



Zarząd Zieleni
m.st. Warszawy



Ogólnopolskie
Towarzystwo Ochrony Ptaków
BirdLife Polska

Park Fosa i Stoki Cytadeli Al. Wojska Polskiego

Raport z inwentaryzacji ornitologicznej
wykonanej w okresie 01.09.2023 – 31.08.2024 r.

Tomasz Chodkiewicz i Michał Redlisiak

Warszawa, 7 listopada 2024 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Charakterystyka terenu badań.....	4
2.1. Opis miejsca badań	4
2.2. Kwerenda archiwalna.....	14
3. Materiały i metody.....	19
3.1. Założenia metodyczne	19
3.2. Daty kontroli	22
3.3. Opracowanie wyników	23
4. Wyniki.....	24
4.1. Awifauna badanych terenów.....	24
4.2. Awifauna w okresie przelotów	28
4.2.1. Przelot jesienny.....	28
4.2.2. Przelot wiosenny.....	30
4.3. Awifauna zimująca	32
4.4. Awifauna lęgowa	36
4.4.1. Park Fosa i Stoki Cytadeli.....	36
4.4.2. Aleja Wojska Polskiego.....	49
5. Wytyczne do gospodarowania terenem pod kątem ochrony awifauny	55
5.1. Stan siedlisk	55
5.2. Zagrożenia.....	56
5.3. Zalecenia.....	58
6. Dyskusja i wnioski.....	61
6.1. Charakterystyka awifauny.....	61
6.1.1. Park Fosa i Stoki Cytadeli.....	61
6.1.2. Aleja Wojska Polskiego	63
6.2. Podsumowanie i wnioski.....	64
7. Literatura.....	65
8. Przekazywane wyniki	67

1. Wstęp

W obszarach zurbanizowanych jednymi z niewielu miejsc stanowiących stabilne enklawy różnorodności biologicznej są parki miejskie. Pełnią one wiele funkcji, m.in. krajobrazowe, klimatyczne, wodochronne, społeczne i rekreacyjne. Jedną z najistotniejszych cech tych obszarów jest gromadzenie wyjątkowego bogactwa fauny i flory. Jedną z grup zwierząt, dla których parki miejskie są doskonałymi biotopami lęgowymi, bogatymi żerowiskami i miejscami odpoczynku podczas migracji oraz zimą, są ptaki, które licznie zasiedlają te tereny. Ptaki, jako zespół, uznawane są za bioindykatory stanu środowiska – liczebność ich populacji, bogactwo gatunkowe oraz zróżnicowanie odzwierciedlają stan różnych ekosystemów, które zasiedlają. Obserwacje gatunków ptaków występujących w siedliskach parkowych dostarczają cennych informacji na temat jakości tych siedlisk. Pozwala to ocenić skuteczność zabiegów pielęgnacyjnych oraz innych działań kształtujących krajobraz i strukturę środowisk parków miejskich.

Choć awifauna miast zazwyczaj wykazuje niższą bioróżnorodność niż ta z terenów nieurbanizowanych, wiele gatunków przystosowało się do życia obok człowieka (Luniak 2006). Procesy zachodzące na tych terenach określa się jako synantropizacja (zmniejszanie dystansu ucieczki przed człowiekiem, zamieszkiwanie w pobliżu osiedli ludzkich) oraz synurbizacja (zasiedlanie miast). Charakteryzują one wiele gatunków zwierząt, w tym ptaków. Szczególną uwagę należy zwrócić na zjawisko synurbizacji (Andrzejewski i in. 1978). Adaptacja wielu gatunków ptaków do życia w środowisku miejskim zachodzi dynamicznie i nie jesteśmy w stanie dokładnie przewidzieć jej efektów. Przyjmuje się, że gatunki o wysokiej tolerancji środowiskowej potrafią zaadaptować się do sąsiedztwa człowieka. W czasach, gdy wpływ ludzi na środowisko stale rośnie, naturalne ekosystemy znikają, a urbanizacja postępuje, należy uważnie śledzić skład gatunkowy awifauny na terenach zieleni miejskiej. Jest to ważne, ponieważ skład ten stanowi dobry wskaźnik skuteczności ochrony i zabiegów pielęgnacyjnych, które mają na celu zachowanie lub minimalizację zagrożeń dla bogactwa przyrodniczego w zieleni miejskiej.

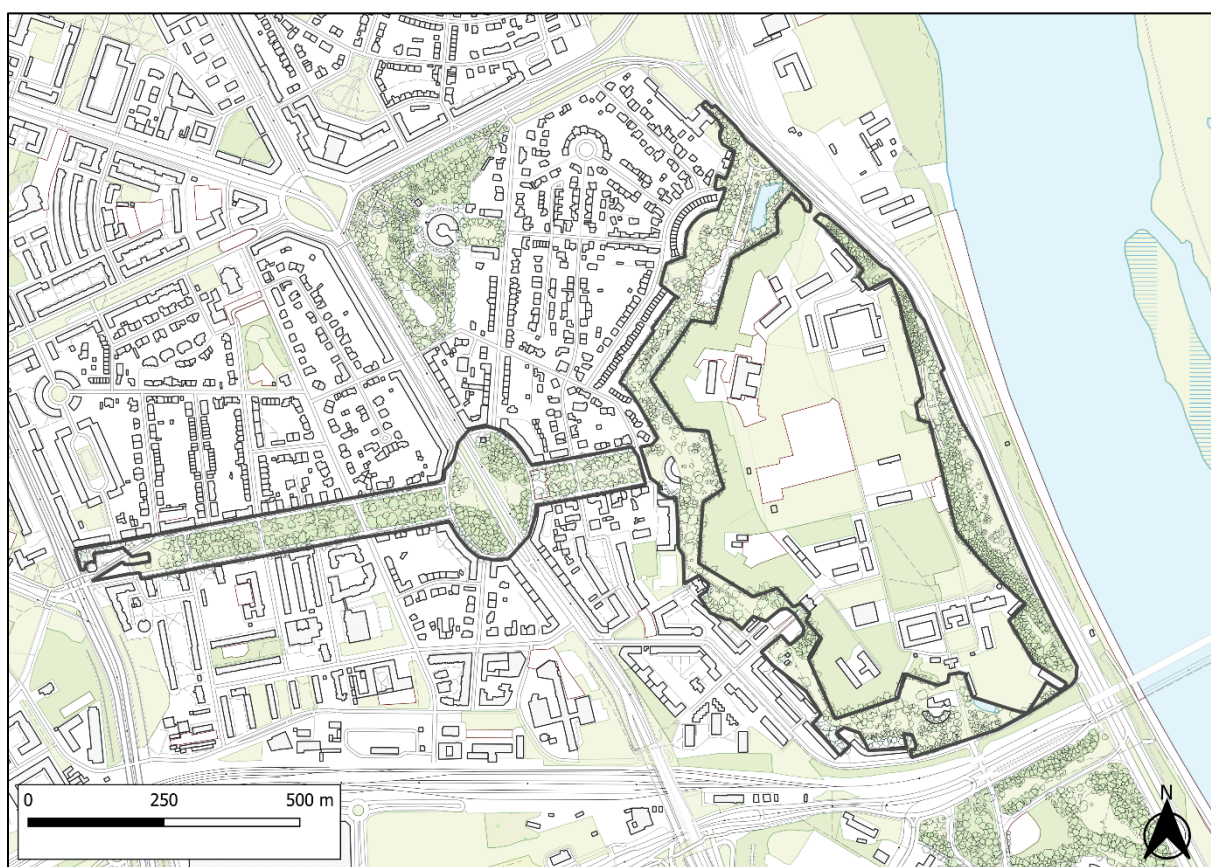
W okresie od 1 września 2023 r. do 31 sierpnia 2024 r. przeprowadzono inwentaryzację ornitologiczną wybranych obszarów zieleni m.st. Warszawy, położonych w dzielnicach Śródmieście, Żoliborz, Ursynów, Wola i Mokotów. Celem badań terenowych było zbadanie składu awifauny w cyklu rocznym (lęgowej, przelotnej i zimującej). Na podstawie uzyskanych wyników sporządzono sprawozdanie z realizacji zadania oraz określono zagrożenia i zalecenia dotyczące gospodarowania terenem, w kontekście skutecznej ochrony ptaków. Inwentaryzacja była kontynuacją prac podjętych na zlecenie Zarządu Zieleni w 2022 roku (Umowa ZZW/B/III/3/1/U-36/22/DPT).

Prace zostały zrealizowane przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków na zlecenie Zarządu Zieleni m.st. Warszawy w ramach umowy ZZW B/III/3/3/U-39/23-24/DKO/TP z dnia 18 lipca 2023 roku.

2. Charakterystyka terenu badań

2.1. Opis miejsca badań

Teren badań (**mapa 1**) opisany w niniejszym raporcie obejmuje obszar Parku Fosa i Stoki Cytadeli oraz Aleję Wojska Polskiego wraz z Placem Inwalidów. Park Fosa i Stoki Cytadeli to teren zielony, otaczający mury Cytadeli Warszawskiej, położony w południowo-wschodniej części dzielnicy Żoliborz. Park został udostępniony w 1950 roku, początkowo obejmując jedynie ok. 1,7 ha przy północno-zachodnim murze Cytadeli. W późniejszych latach został jednak powiększony i obecnie obejmuje cały obszar wokół Cytadeli Warszawskiej. Aleja Wojska Polskiego to ulica w dzielnicy Żoliborz, biegnąca na osi zachód-wschód, od Placu Grunwaldzkiego, przez Plac Inwalidów, aż do Cytadeli Warszawskiej. Posiada dwie jezdnie, po jednym pasie ruchu każda, rozdzielone szerokim pasem zieleni.



Mapa 1. Tereny badań ujęte w niniejszym raporcie. Skala 1: 7500.

Powierzchnia badawcza Parku Fosa i Stoki Cytadeli (**mapa 2**) obejmuje teren o powierzchni 17 ha, położony na zewnętrznej stronie murów Cytadeli Warszawskiej. Obejmuje ona właściwy park oraz część sąsiadującej zieleni osiedlowej. Dla uproszczenia, w dalszej części tekstu całość tej powierzchni badawczej będzie opisywana pod nazwą Park Fosa i Stoki Cytadeli. Omawiany obszar badawczy to pas terenu o zmiennej szerokości, okalający Cytadelę Warszawską. Dominującym elementem krajobrazu są mury Cytadeli (**zdj. 1-2**), które stanowią wewnętrzną granicę tego terenu. Zewnętrzna granica przebiega wzdłuż ul. Wybrzeże Gdyńskie, od południa wzdłuż ul. Krajewskiego, a od zachodu i północy jest wyznaczona przez linię zabudowy mieszkalnej Starego Żoliborza. Na badanym obszarze znajdują się również dodatkowe zabudowania, będące satelitarnymi

obiektami dawnej infrastruktury wojskowej. Cała powierzchnia badawcza pokryta jest zielenią typu parkowego o zróżnicowanej gęstości, jednak krajobrazowo dzieli się na dwie części, różniące się ukształtowaniem terenu.



Mapa 2. Granice powierzchni badawczej „Park Fosa i Stoki Cytadeli”. Skala 1: 5500.

Część zachodnia, obejmująca odcinek o łącznej długości ok. 1,5 km, przebiega w zagłębieniu fosi Cytadeli (**zdj. 3**) oraz na terenach po jej zewnętrznej stronie. W północno-zachodniej części teren ten częściowo przebiega przez dolinę rzeki Drny (**zdj. 4**). Obecnie większość koryta tej rzeki została poprowadzona pod ziemią, jednak na krótkim odcinku pozostaje ono odsłonięte, stanowiąc jeden z atrakcyjniejszych krajobrazowo fragmentów parku. W połowie długości tej części terenu badań, w rejonie ul. Mierosławskiego, rozpoczyna się al. Wojska Polskiego, która stanowi drugi obszar badawczy (patrz dalej). W tym miejscu znajduje się także niewielki plac zabaw oraz budynek dawnej działobitni. Utwardzone ścieżki spacerowe znajdują się jedynie w północnej części fosi, natomiast południowa część, obejmująca niemal połowę obszaru, jest pozbawiona wytyczonych ścieżek i w niektórych miejscach podmokła, umożliwiając przemieszczanie się jedynie dziką ścieżką. Od północy znajduje się najstarsza część parku, z niewielkim sztucznym zbiornikiem wodnym (**zdj. 5**) i rozległym betonowym placem. Kolejny zbiornik wodny znajduje się przy południowym krańcu tej części (**zdj. 6**), a w środkowej części, w pobliżu Bramy Żoliborskiej, fosa jest na tyle podmokła, że tworzą się tam póltałe zastoiska wodne (**zdj. 7**). W pobliżu tego miejsca, po zewnętrznej stronie fosi, zlokalizowana jest siłownia plenerowa. Zadrzewienia w tej części parku są zróżnicowane, głównie liściaste (m.in. klony *Acer* sp., topole *Populus* sp. i wierzby *Salix* sp.), o zróżnicowanym zwrocie. Tereny otwarte przeplatają się tu z grupami krzewów oraz gęstszymi

zadrzewieniami. Zwarte zadrzewienia liściaste porastają także większość terenów sąsiadujących z omawianym obszarem po drugiej stronie murów Cytadeli.

Część wschodnia omawianego terenu, zlokalizowana wzdłuż ul. Wybrzeże Gdyńskie, jest pozbawiona fosy. Mury Cytadeli znajdują się tu na stosunkowo stromych zboczach pradoliny Wisły, które są w większości porośnięte drzewami (zdj. 8). Teren między stokami a ulicą pokrywa luźne, zróżnicowane zadrzewienie (zdj. 9), w którego skład wchodzi m.in. jesiony (*Fraxinus* sp.), klony (*Acer* sp.), kasztanowce (*Aesculus* sp.) oraz dęby (*Quercus* sp.). Ta część Parku Fosa i Stoki Cytadeli jest mniejsza niż wcześniej opisana i obejmuje odcinek o długości ok. 1 km. Częściowo znajduje się ona w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Według danych Zarządu Zieleni w Warszawie, na całym obszarze powierzchni badawczej Parku Fosa i Stoki Cytadeli znajduje się co najmniej 45 budek lęgowych (stan na 07.02.2024): 28 typu A (w tym A1) dla małych dziuplaków, 12 typu B dla szpaków, 1 typu P dla półdziuplaków oraz 4 typu D dla średniej wielkości dziuplaków, głównie dla kawek.



Zdjęcie 1. Mury Cytadeli Warszawskiej (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 2. Mury Cytadeli Warszawskiej (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 3. Fosa Cytadeli Warszawskiej w południowo-zachodniej części terenu badań (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 4. Fosa Cytadeli Warszawskiej – koryto rzeki Drny (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 5. Zbiornik wodny w północno-zachodniej części terenu badań (fot. Tomasz Chodkiewicz).



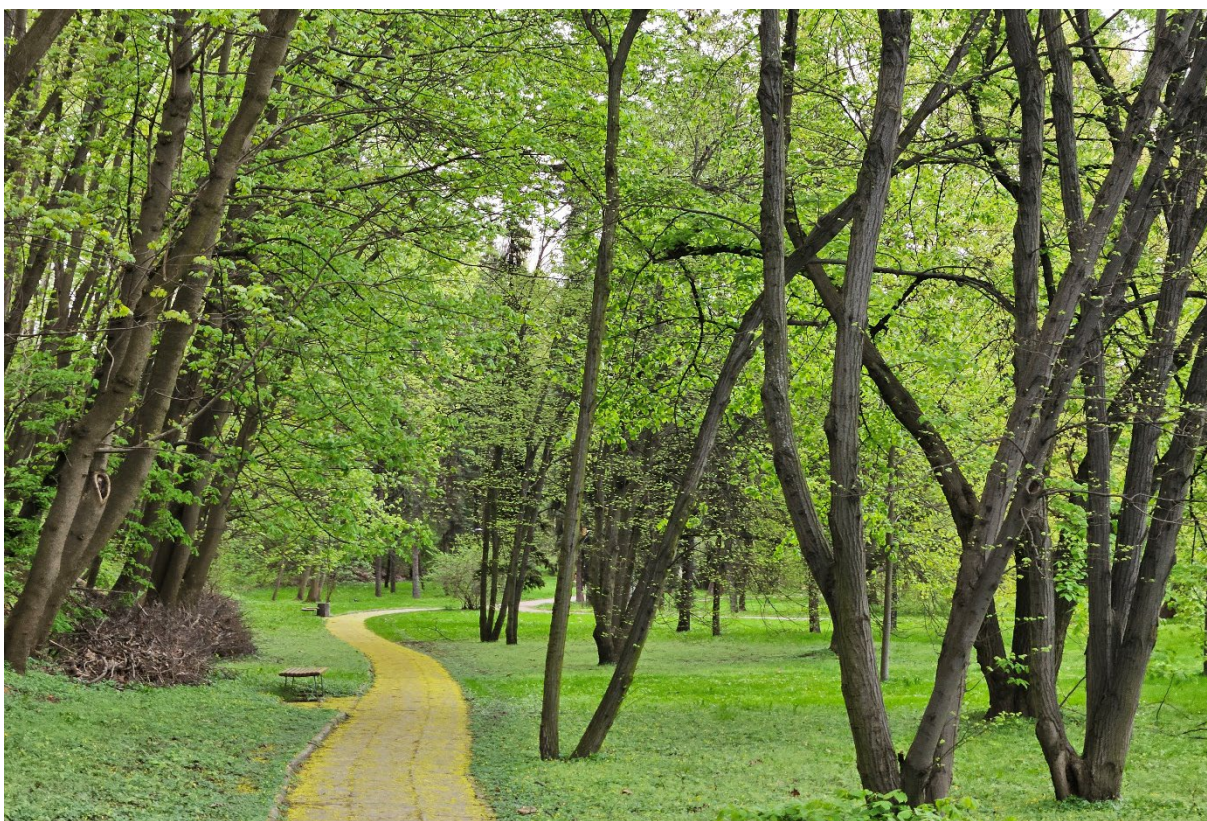
Zdjęcie 6. Zbiornik wodny w południowej części terenu badań (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 7. Okresowe zastoisko wody w pobliżu Bramy Żoliborskiej, w zachodniej części terenu badań (fot. Tomasz Chodkiewicz).

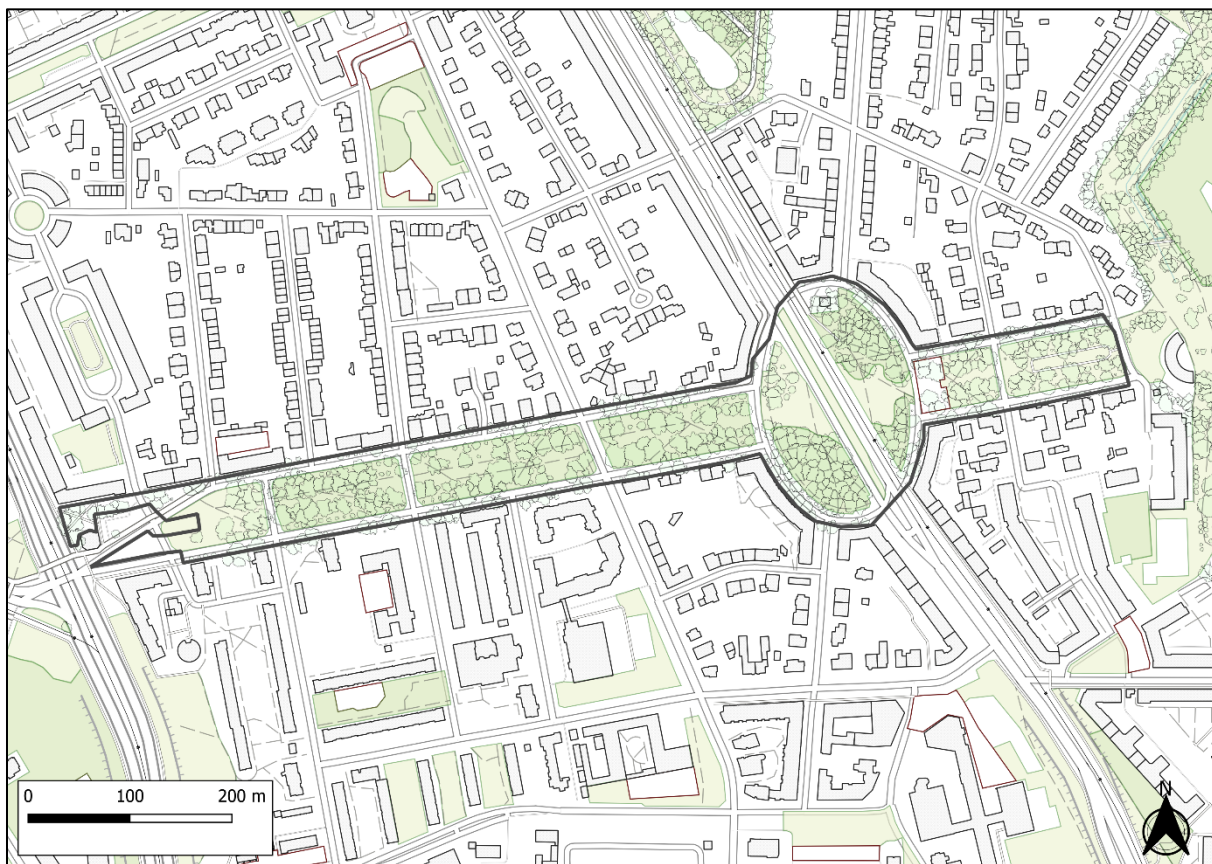


Zdjęcie 8. Zadrzewienia na zboczach we wschodniej części terenu badań (fot. Michał Redlisiak).



Zdjęcie 9. Zadrzewienia liściaste we wschodniej części terenu badań (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Powierzchnia badawcza al. Wojska Polskiego (**mapa 3**) obejmuje całą długość tej ulicy, od Placu Grunwaldzkiego na zachodzie, do ul. Mierosławskiego na wschodzie, gdzie graniczy bezpośrednio z powierzchnią badawczą Parku Fosa i Stoki Cytadeli. Jest to szeroki pas zieleni położony między jezdniami, porośnięty luźnymi zadrzewieniami o charakterze parkowym, z rozległymi otwartymi przestrzeniami (**zdj. 10**). Całkowita powierzchnia omawianego terenu wynosi 9,3 ha. Dominującym elementem krajobrazu w zachodniej części alei jest Pomnik Czynu Zbrojnego Polonii Amerykańskiej (**zdj. 11**), natomiast w części wschodniej – rozległy obszar Placu Inwalidów (**zdj. 12**). Z wyjątkiem Placu Inwalidów, al. Wojska Polskiego ma stałą szerokość ok. 80 m, z czego ok. 50 m zajmuje wewnętrzny pas zieleni, który stanowił właściwy obszar liczeń. Plac Inwalidów to kolisty obszar o maksymalnej szerokości około 250 m, porośnięty luźnymi zadrzewieniami, przecięty szeroką i ruchliwą ulicą Mickiewicza wraz z torowiskiem tramwajowym (**zdj. 13**). Oprócz ul. Mickiewicza, aleję Wojska Polskiego przecinają w kilku miejscach mniejsze, lokalne ulice.



Mapa 3. Granice powierzchni badawczej „Aleja Wojska Polskiego”. Skala 1: 4000.

Większość obszaru al. Wojska Polskiego porasta luźne zadrzewienie liściaste, w którym dominują klony (*Acer* sp.), platany (*Platanus* sp.) i lipy (*Tilia* sp.). Poza kilkoma, niewielkimi, dość niskimi żywopłotami wzdłuż zewnętrznych krawędzi jezdni, w zasadzie brak jest tu większych skupisk krzewów. Według danych Zarządu Zieleni w Warszawie, na całym obszarze badawczym al. Wojska Polskiego znajduje się co najmniej 14 budek lęgowych (stan na 07.02.2024): 4 typu A (w tym A1) dla małych dziuplaków, 6 typu B dla szpaków, 1 typu D dla średniej wielkości dziuplaków (głównie dla kawek) oraz 3 budki o niezidentyfikowanym typie.



Zdjęcie 10. Aleja Wojska Polskiego, część zachodnia – widok w kierunku wschodnim (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 11. Pomnik Czynu Zbrojnego Polonii Amerykańskiej przy zachodnim końcu al. Wojska Polskiego (fot. Michał Redlisiak).



Zdjęcie 12. Zadrzewienia na Placu Inwalidów (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 13. Torowisko i jezdnia ul. Mickiewicza na Placu Inwalidów (fot. Michał Redlisiak).

Zarówno Park Fosa i Stoki Cytadeli, jak i al. Wojska Polskiego są popularnymi miejscami spacerów i wypoczynku dla okolicznych mieszkańców, a także częstym miejscem wyprowadzania psów. Jedynie wschodnia część Parku Fosa i Stoki Cytadeli jest mniej uczęszczana, ze względu na jej oddalenie od osiedli oraz położenie przy ruchliwej ul. Wybrzeże Gdyńskie. Ruch kołowy na ul. Wybrzeże Gdyńskie generuje intensywny hałas i stanowi główny czynnik antropopresji, wpływający na ptaki w tej części parku. Podobne zjawisko, choć w mniejszym stopniu, występuje także na Placu Inwalidów, w związku z ruchem na ul. Mickiewicza, która go przecina.

2.2. Kwerenda archiwalna

Mimo bliskiego położenia względem centrum Warszawy, omawiane tereny nie były dotychczas kompleksowo zbadane pod kątem ornitofauny, a dostępne dane mają jedynie charakter fragmentaryczny. Park Fosa i Stoki Cytadeli został objęty inwentaryzacją ornitologiczną jedynie w 2019 roku, w ramach programu BioBlitz. Na terenie al. Wojska Polskiego znajduje się punkt obserwacyjny w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast. Dodatkowo poniżej zamieszczono dane o przygodnych obserwacjach ptaków, pochodzące z portalu Ornitho.pl.

BioBlitz 2019

W Parku Fosa i Stoki Cytadeli przeprowadzono inwentaryzację awifauny w ramach projektu BioBlitz (Dmoch i in. 2019), realizowanego przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków we współpracy z Zarządem Zieleni m.st. Warszawy. W ramach projektu wykonano wstępne rozpoznanie terenu oraz rejestrację ptaków 30 maja 2019 r., w godzinach 6:50–8:50, a także trzy właściwe kontrole terenowe: dwie poranne 15 czerwca 2019 r. (o godzinie 7:00 i 9:00) oraz jedną wieczorną 16 czerwca 2019 r., o godzinie 19:00. Kontrole przeprowadzono zgodnie ze standardami kombinowanej odmiany metody kartograficznej, jednak ograniczenie ich do zaledwie trzech w ciągu dwóch dni nie pozwoliło uzyskać pełnych wyników, odzwierciedlających rzeczywisty stan zgrupowania ptaków lęgowych na omawianym terenie. Ponadto termin przeprowadzenia kontroli (połowa czerwca) umożliwił uzyskanie informacji głównie o ptakach przystępujących do lęgów późno w sezonie. Należy podkreślić, że uzyskane wyniki stanowią minimalną liczbę par/terytoriów. W trakcie inwentaryzacji stwierdzono 38 gatunków ptaków, z czego 29 uznano za lęgowe (**tab. 1**).

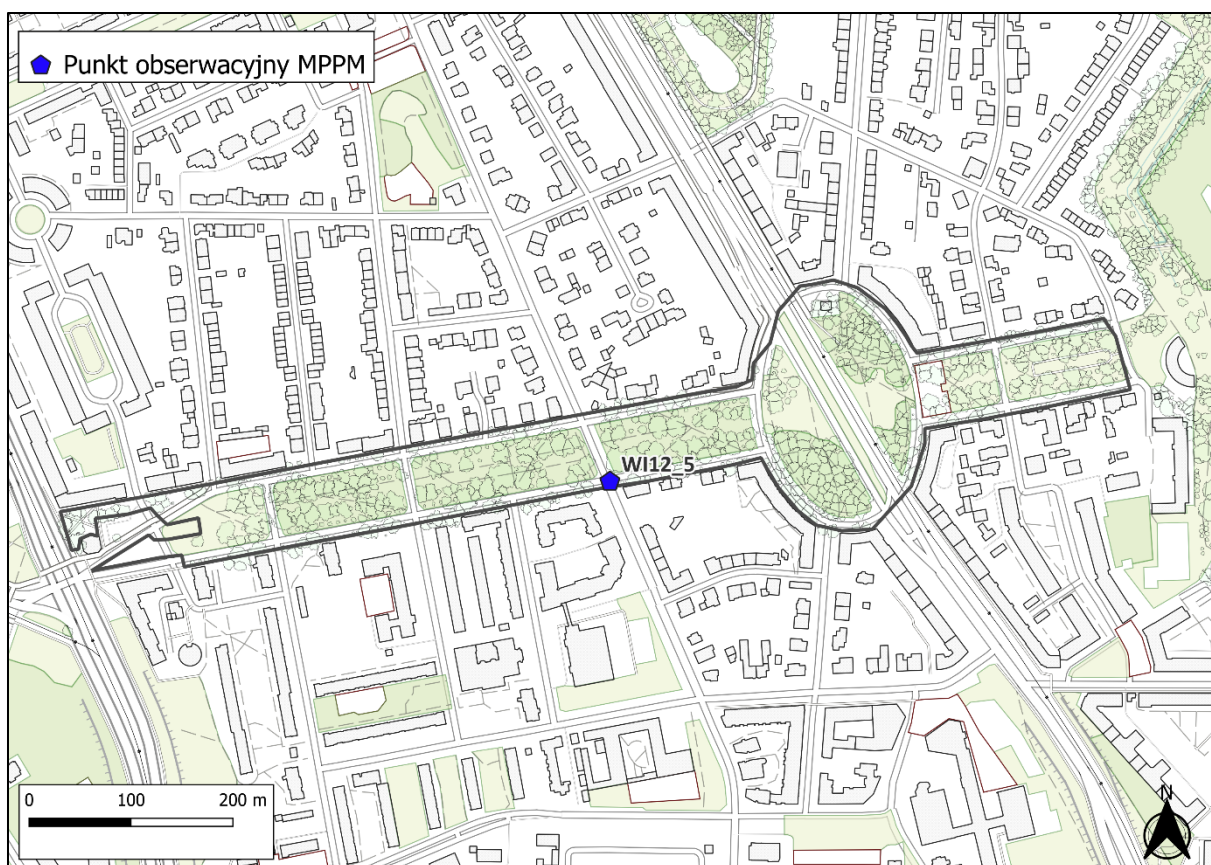
Tabela 1. Kategoria lęgowości oraz minimalna liczba par lęgowych/terytoriów ptaków stwierdzonych w Parku Fosa i Stoki Cytadeli w ramach akcji BioBlitz w 2019 roku (Dmoch i in. 2019). Gatunki uszeregowano wg nazwy polskiej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kategoria lęgowości	Min. liczba par/terytoriów
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	A	1
2	bogatka	<i>Parus major</i>	B	8
3	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	B	1
4	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	-	-
5	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	A	1
6	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	A	2
7	dzięcioł średni	<i>Dendrocytes medius</i>	B	2
8	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	B	1
9	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	A	1
10	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	-	-
11	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	B	6
12	jerzyk	<i>Apus apus</i>	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kategoria lęgowości	Min. liczba par/terytoriów
13	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	9
14	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	-	-
15	kos	<i>Turdus merula</i>	B	7
16	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	-	-
17	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-
18	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	C	5
19	mazurek	<i>Passer montanus</i>	C	2
20	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	-	-
21	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	-	-
22	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	C	8
23	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	C	1
24	muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	B	2
25	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	3
26	piegża	<i>Curruca curruca</i>	C	3
27	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	3
28	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	4
29	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-
30	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	B	2
31	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	A	1
32	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	A	2
33	sroka	<i>Pica pica</i>	B	2
34	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	14
35	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	C	ok. 7
36	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	B	1
37	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	B	3
38	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	B	10

Monitoring Pospolitych Ptaków Miast

Aleja Wojska Polskiego znajduje się częściowo na powierzchni próbnej Wl12 Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast (MPPM; <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS/>). Ten program badawczy prowadzony jest od roku 2021 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w wybranych miastach Polski. W jego ramach co roku prowadzone są dwa liczenia w okresie lęgowym: pierwsze w dniach 15–30.04, a drugie w dniach 15–31.05. Ptaki liczone są na powierzchniach badawczych w formie kwadratów o boku 1 km, na których wyznaczono po 12 punktów obserwacyjnych. Na każdym punkcie obserwacyjnym obserwacje prowadzi się jednorazowo przez 5 minut, notując wszystkie zaobserwowane ptaki (Beuch i Chodkiewicz 2023). Na terenie al. Wojska Polskiego znajduje się jeden punkt obserwacyjny (**mapa 4**), na którym prowadzono liczenia w latach 2021–2023. W ich trakcie stwierdzono występowanie 17 gatunków ptaków (**tab. 2**). Ze względu na ograniczenia metodyczne (krótkie liczenie na jednym punkcie obserwacyjnym), wyniki te nie oddają pełnego składu awifauny lęgowej al. Wojska Polskiego. Stanowią jednak cenną, uzupełniającą informację, wskazującą na obecność konkretnych gatunków ptaków na jego terenie.



Mapa 4. Lokalizacja punktu obserwacyjnego Monitoringu pospolitych Ptaków Miast (MPPM) na powierzchni badawczej „Aleja Wojska Polskiego”. Skala 1: 4000.

Tabela 2. Lista ptaków obserwowanych na terenie al. Wojska Polskiego w latach 2021-2023, w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Lata
1	bogatka	<i>Parus major</i>	2021, 2023
2	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	2021-2023
3	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	2021-2023
4	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	2021-2023
5	jerzyk	<i>Apus apus</i>	2021-2023
6	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	2021-2022
7	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	2021-2023
8	kos	<i>Turdus merula</i>	2021, 2023
9	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	2021-2022
10	mazurek	<i>Passer montanus</i>	2021-2022
11	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2021-2023
12	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2023
13	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	2022
14	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2021-2023
15	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	2021-2023
16	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	2021-2023
17	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	2023

Przygodne obserwacje ptaków (baza Ornitho.pl)

Ornitho.pl to internetowa baza danych działająca w celu gromadzenia i udostępniania obserwacji dzikich zwierząt w Polsce. Obserwacje można przekazywać za pomocą portalu lub aplikacji na urządzenia mobilne, działającej pod nazwą NaturaList. Portal działa od roku 2015, lecz gromadzi również dane z lat wcześniejszych, w tym z innych kartotek (np. Polska Kartoteka Przyrodnicza). Obserwacje nie są ujęte ramami metodycznymi, co najczęściej nie pozwala na określenie dokładnej liczebności, a także stwierdzenia pewnego gniazdowania (poza przypadkami obserwacji ptaków z pokarmem, gniazd i rodzin). Jednakże, jeśli obserwacje są dokonywane wielokrotnie, często w ciągu całego roku, pozwalają one na określenie składu gatunkowego ptaków występujących na określonym obszarze. Obserwacje ptaków rzadkich i trudnych do rozpoznania są weryfikowane przez zespół ekspertów platformy.

Poniższe listy ptaków są wynikiem zestawienia wszystkich obserwacji dokonanych na badanych terenach w okresie od 2013 roku do końca sierpnia 2023 roku. Na terenie Parku Fosa i Stoki Cytadeli odnotowano 58 gatunków ptaków (**tab. 3**), natomiast na obszarze al. Wojska Polskiego 18 gatunków (**tab. 4**). Należy jednak podkreślić, że obserwacje te nie odzwierciedlają rzeczywistego stanu awifauny na tych terenach, ponieważ są one przygodne, ich liczba jest niewielka, a część stwierdzeń z dużym prawdopodobieństwem dotyczy jedynie ptaków przelatujących na wysokim pułapie lub błędnie przypisanych lokalizacji. Niemniej jednak, stwierdzenia te stanowią wartościową informację uzupełniającą o występowaniu konkretnych gatunków ptaków na badanych terenach lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Tabela 3. Lista ptaków obserwowanych w **Parku Fosa i Stoki Cytadeli** w latach 2013-2023, zebranych w bazie Ornitho.pl. Okres obserwacji: L – obserwacje w sezonie lęgowym, P – w okresie przelotów, W – w okresie zimowania. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	N stwierdzeń	Okres	Lata
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	3	P	2015, 2023
2	bogatka	<i>Parus major</i>	16	L, P	2015, 2017-2021, 2023
3	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	1	L	2023
4	czyż	<i>Spinus spinus</i>	1	W	2020
5	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	2	P, W	2020-2021
6	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	1	L	2023
7	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	3	P, W	2016, 2022
8	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	4	L, P	2017-2018, 2023
9	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	1	W	2020
10	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	2	P, W	2015, 2022
11	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	1	L	2021
12	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	5	P, W	2015, 2017, 2021
13	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2	P, W	2020, 2023
14	gołąb miejski	<i>Columba livia f. urbana</i>	5	L, P, W	2015, 2017, 2023
15	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	14	L, P	2015, 2017-2020, 2023
16	jerzyk	<i>Apus apus</i>	12	L, P	2015, 2017-2019, 2022-2023
17	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	14	L, P	2015, 2017, 2019, 2021-2023
18	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	2	L, P	2017, 2020
19	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	L	2023
20	kos	<i>Turdus merula</i>	15	L, P	2013, 2015, 2017, 2019, 2021-2023

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	N stwierdzeń	Okres	Lata
21	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	1	P	2015
22	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	3	L, P	2015, 2021, 2023
23	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	15	L, P	2013, 2015, 2017-2021, 2023
24	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	P	2022
25	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	1	L	2021
26	mazurek	<i>Passer montanus</i>	7	L, P, W	2015, 2017, 2019, 2021
27	mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	2	L	2019, 2021
28	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	12	L, P	2015, 2017-2021, 2023
29	muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	2	L	2018, 2021
30	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	P	2022
31	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	1	P	2021
32	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	4	L	2022
33	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	1	L	2021
34	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	2	P, W	2013, 2019
35	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	5	P, W	2013, 2018-2020, 2023
36	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	P	2015
37	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	4	L, P	2021-2023
38	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	L, P	2015, 2021
39	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	7	L	2017, 2019, 2021, 2023
40	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1	P	2020
41	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	4	L, P	2018-2019, 2022-2023
42	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	L, P	2021-2022
43	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	1	L	2021
44	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	1	P	2019
45	sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	1	P	2019
46	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1	P	2020
47	sroka	<i>Pica pica</i>	4	L, P	2015
48	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	P	2022
49	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	3	L	2015, 2021, 2023
50	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	19	L, P, W	2015, 2017, 2019-2023
51	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2	L, P	2019, 2022
52	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	2	L, P	2021-2022
53	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	P	2020
54	wójcik	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	13	L	2014, 2016, 2017, 2023
55	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	29	L, P, W	2015, 2017-2023
56	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	6	L, P	2015, 2017, 2021, 2023
57	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	10	L	2015, 2019, 2021, 2023
58	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	13	P, W	2015, 2017-2019, 2021, 2023

Tabela 4. Lista ptaków obserwowanych na terenie powierzchni badawczej al. **Wojska Polskiego** w latach 2015-2022, zebranych w bazie Ornitho.pl. Okres obserwacji: L – obserwacje w sezonie lęgowym, P – w okresie przelotów, W – w okresie zimowania. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	N stwierdzeń	Okres	Lata
1	bogatka	<i>Parus major</i>	1	L	2016
2	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	1	W	2019
3	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	1	P	2019

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	N stwierdzeń	Okres	Lata
4	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>	2	L	2017, 2019
5	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	3	P, W	2015, 2019-2020
6	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1	P	2018
7	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	2	P, W	2020, 2023
8	jerzyk	<i>Apus apus</i>	1	L	2016
9	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	L	2017
10	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	2	L, P	2016-2017
11	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	1	P	2019
12	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	L	2017
13	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1	L	2016
14	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	L, P	2016-2017
15	wójcik	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	1	L	2023
16	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	2	P	2017, 2023
17	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	2	L	2015-2016
18	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	2	L, P	2016, 2023

Podsumowanie

Z danych pochodzących z akcji BioBlitz w 2019 roku (Dmoch i in. 2019), Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast oraz obserwacji zebranych w bazie Ornitho.pl do 2023 roku wynika, że awifauna badanych terenów była reprezentowana przez łącznie 62 gatunki. W Parku Fosa i Stoki Cytadeli odnotowano łącznie 63 gatunki ptaków – 48 w sezonie lęgowym, 42 w okresie przelotów i 14 w okresie zimowania. Natomiast na terenie al. Wojska Polskiego stwierdzono łącznie 24 gatunki – 17 w sezonie lęgowym, 7 w okresie przelotów i 3 w okresie zimowania.

3. Materiały i metody

3.1. Założenia metodyczne

Celem niniejszej inwentaryzacji było sporządzenie pełnej listy awifauny Parku Fosa i Stoki Cytadeli oraz al. Wojska Polskiego na przestrzeni roku, od września 2023 do sierpnia 2024, wraz z jak najdokładniejszym oszacowaniem liczebności poszczególnych gatunków. Metodyka inwentaryzacji różniła się w zależności od okresu fenologicznego (patrz niżej). Niezależnie od okresu, kontrole terenowe prowadzono w trakcie przemarszów (lustracji), w okresie najwyższej aktywności ptaków, przy sprzyjających warunkach pogodowych, w bezdeszczowe i bezwietrzne dni. Kontrole obejmowały każdorazowo cały badany teren (**mapa 2 i 3**). Ptaki rejestrowano na podstawie obserwacji wizualnych lub słyszanych głosów. Do dokładnej identyfikacji wizualnej używano sprzętu optycznego (lornetki lub aparatu fotograficznego). Podczas kontroli notowano wszystkie stwierdzone ptaki z podziałem na gatunek (oraz płeć i wiek, jeśli było to możliwe), zapisując dokładną lokalizację poszczególnych obserwacji, z podaniem liczebności oraz sposobu stwierdzenia (obserwacja wizualna lub słyszany głos ptaka). Ze względów praktycznych, tj. trudności w wiarygodnym oznaczeniu gatunku w terenie, tzw. duże mewy (mewa srebrzysta, mewa białogłowa i mewa romańska) potraktowano zbiorczo jako mewę srebrzystą sensu lato. W miarę możliwości notowano też szczegóły obserwacji (np. ptaki siedzące na drzewach, krzewach,

w roślinności zielnej, żerujące na ziemi, przelatujące nad terenem itd.). Wszystkie całoroczne obserwacje rejestrowano za pomocą aplikacji NaturaList.

Na podstawie zebranych danych określono wykorzystanie badanego terenu przez ptaki w ciągu roku, w tym zagęszczenie lęgowe poszczególnych gatunków. Wyznaczono również przybliżone zasięgi terytoriów lęgowych dla wybranych gatunków lęgowych. Dodatkowo na podstawie zebranych danych, określono wartość badanego terenu dla lokalnej ornitofauny, zidentyfikowano zagrożenia oraz określono możliwe działania poprawiające jakość siedlisk dla ptaków.

Okres migracji jesiennej, zimowania i dyspersji połęgowej

Sposób liczenia ptaków w okresie pozalęgowym nie różnił się od ogólnej, całorocznej metodyki. Okres ten należy rozumieć jako okres migracji jesiennej i zimowania (od 1 września 2023 do 29 lutego 2024, odpowiednio: 7 i 6 kontroli) oraz dyspersji połęgowej (od 11 lipca 2024 do 31 sierpnia 2024, 3 kontrole).

Okres lęgowy oraz migracji wiosennej

Prace terenowe w okresie migracji wiosennej (od 1 marca do 19 maja 2024) oraz w okresie lęgowym (od 1 marca do 10 lipca 2024) prowadzono, stosując kombinowaną odmianę metody kartograficznej (Tomiałojć 1980). Okres migracji wiosennej oraz początek okresu lęgowego większości ptaków w znacznym stopniu zachodzą na siebie czasowo, co powoduje, że w trakcie jednej kontroli terenowej możliwa jest sytuacja jednoczesnego przebywania na danym terenie zarówno osobników lęgowych, jak i osobników w trakcie wędrówki. Zastosowanie kombinowanej metody kartograficznej pozwala jednak z dużą skutecznością oddzielić frakcję ptaków migrujących od ptaków lęgowych.

W opisywanym okresie przeprowadzono łącznie 12 kontroli porannych oraz dwie wieczorne (na początku kwietnia i na początku czerwca). Pierwszych 8 kontroli porannych i pierwsza kontrola wieczorna obejmowały zarówno okres przelotu wiosennego, jak i okres lęgowy. Kontrole poranne rozpoczynano w porze około wschodu słońca i kończono przed południem. Wszystkie kontrole wykonywano pieszo, tempo penetracji terenu wynosiło ok. 2-3 godz./10 ha. Obserwacje wieczorne rozpoczynano godzinę przed zachodem słońca i prowadzono do zmroku. Na przygotowanym planie terenu, podczas każdej kontroli zaznaczano miejsca stwierdzeń śpiewających samców (ze szczególnym naciskiem na wykrycie stwierdzeń równoczesnych), par oraz inne zachowania wskazujące na odbywanie lęgów, np. ptaki z materiałem gniazdowym lub pokarmem dla piskląt. Rejestrowano zarówno stwierdzenia wizualne, jak i głosowe.

Listę gatunków migrujących określono na podstawie szczegółów obserwacji (brak kryterium świadczącego o lęgowości), dostępnej wiedzy o fenologii migracji danego gatunku (data obserwacji) oraz analizy danych zebranych metodą kartograficzną (kombinowaną). Ptaki obserwowane w sezonie lęgowym podzielono na dwie grupy. Pierwszą stanowiły ptaki lęgowe tj. właściwe ptaki lęgowe (kategoria lęgowości C lub B) oraz ptaki potencjalnie lęgowe, w przypadku których nie stwierdzono dowodów ich gniazdowania na obszarze badań, ale ze względu na ich preferencje siedliskowe jest wysoce prawdopodobne, że gniazdowały w okolicy (kategoria lęgowości A) i najprawdopodobniej obszar badań lub jego część wchodziły w skład ich terytoriów lęgowych. Dlatego gatunki te zaliczono do awifauny lęgowej mimo braku bezpośrednich przesłanek o gniazdowaniu. Kategorie lęgowości przyporządkowano na podstawie kryteriów opisanych przez

Wilka i in. (2016). Drugą grupę stanowiły gatunki niełęgowe, dla których obszar badań stanowił jedynie żerowisko lub miejsce przelotu między żerowiskami.

W przypadku większości gatunków ptaków lęgowych terytoria określono na podstawie map gatunkowych, zgodnie z wytycznymi opisanymi przez Tomiałojcia (1980). Pozwoliło to na wyznaczenie lokalizacji i liczby terytoriów odpowiadających parom lęgowym występującym na terenie parku oraz obliczenie zagęszczenia poszczególnych gatunków lęgowych (n. par/10 ha) w przeliczeniu na całą powierzchnię parku. W przypadku tych gatunków metodyczne wyszukiwanie gniazd nie było prowadzone i gniazda w terenie były jedynie notowane i opisywane w przypadku przygodnego ich stwierdzenia w trakcie kontroli terenowej. Dla jednego gatunku tj. piegży *Curruca curruca* zmodyfikowano kryteria wyznaczania terytoriów lęgowych. Standardowo w metodzie kartograficznej wskaźnikiem zajętego terytorium lęgowego są trzy niezależne (dokonane na różnych kontrolach terenowych) stwierdzenia osobników. Piegża jest gatunkiem bardzo skrytym i o niewielkiej aktywności głosowej, zwłaszcza po rozpoczęciu wysiadywania jaj. Dlatego przyjęto, że w przypadku tego gatunku wskaźnikiem potencjalnego zajęcia terytorium są dwa niezależne stwierdzenia ptaków w danym miejscu. Dla wybranych gatunków gniazdujących kolonijnie i półkolonijnie (np. szpak, mazurek) oraz takich, w przypadku których wyznaczenie terytoriów na podstawie wyłącznie zachowań terytorialnych jest trudne (wrona siwa, sroka), prowadzono dokładne wyszukiwanie i liczenie gniazd, a zagęszczenia lęgowe wyznaczono na podstawie liczby stwierdzonych aktywnych gniazd. W przypadku grzywacza *Columba palumbus* liczbę terytoriów oszacowano na podstawie znalezionych gniazd oraz obserwowanych zachowaniach terytorialnych (głosy godowe i loty tokowe). Niemniej w miastach gatunek ten wykazuje ograniczony terytorializm, dorosłe osobniki latają żerować daleko od gniazda, a większość gniazd bardzo szybko zostaje splądrowana przez ptaki krukowate, co zmusza grzywacze do wielokrotnego powtarzania prób lęgów. Dodatkowo w późniejszych etapach sezonu lęgowego wyszukiwanie gniazd staje się bardzo trudne z powodu rozwiniętego ulistnienia na drzewach. Dlatego tak naprawdę ani wyszukiwanie gniazd, ani obserwacje zachowania osobników nie pozwalają na dokładne oszacowanie liczebności lęgowych grzywaczy. Dlatego w przypadku tego konkretnego gatunku uzyskane wyniki należy traktować jako wyniki przybliżone. W przypadku ptaków potencjalnie lęgowych nie wyznaczano wartości zagęszczeń na obszarze badań, a jedynie zapisano je jako „+”. Zapis ten oznaczał, że teren badań stanowił jedynie niewielki fragment terytorium bądź terytoriów danego gatunku (w przypadku gatunków terytorialnych i gniazdujących w siedliskach parkowych) lub, że stwierdzane osobniki gniazdowały w okolicy, a dany teren stanowił ich żerowisko lub miejsce odpoczynku (w przypadku gatunków kolonijnych i półkolonijnych gniazdujących na budynkach takich jak np. gołąb miejski czy wróbel). Jedynie w przypadku gatunków kolonijnych i półkolonijnych takich jak gołąb miejski i wróbel do wyznaczenia liczby par lęgowych ptaków wodnych (np. łyska, krzyżówka, mandarynka) wykorzystano liczbę rodzin (par lub samic z młodymi) stwierdzonych na zbiornikach wodnych (Keller i in. 1987). Dla awifauny lęgowej określono strukturę dominacyjną gatunków, stosując kryteria zaproponowane przez Trojana (1975): dominanty - udział w zespole powyżej 5%, subdominanty (2-5%), influenci (1-2%), gatunki akcesoryczne (poniżej 1%). Dokonano również jej podziału na grupy ekologiczne (gniazdowe) według kryteriów zaproponowanych przez Tomiałojcia (1970): dziuplaki, ptaki gniazdujące na drzewach i krzewach powyżej 1,5 m wysokości, ptaki gniazdujące nisko (poniżej 1,5 m oraz na ziemi). Ze względu na specyfikę siedlisk miejskich i występujących tu gatunków, do powyższych trzech grup dodano kolejną: ptaki gniazdujące na budynkach i innych konstrukcjach antropogenicznych. Podział na grupy gniazdowe został dokonany na podstawie wiedzy o biologii lęgowej poszczególnych gatunków i określa miejsce umieszczenia

gniazda spotykane u danego gatunku najczęściej. Należy jednak pamiętać, że niektóre gatunki ptaków (np. kos, rudzik czy krzyżówka) są bardzo plastyczne, jeśli chodzi o miejsce i sposób umiejscowienia gniazda i mogą zakładać gniazda w miejscach innych niż wynikałoby z przypisanych im grup gniazdowych. Dla każdej z czterech wymienionych grup obliczono udział procentowy w zgrupowaniu.

3.2. Daty kontroli

Na badanych terenach łącznie przeprowadzono 30 kontroli terenowych (14 w okresie lęgowym i 16 w okresie pozalęgowym), zgodnie z wymogami umowy z Zarządem Zieleni. Dodatkowo w Parku Fosa i Stoki Cytadeli przeprowadzono nocną kontrolę, mającą na celu stwierdzenie obecności puszczyka oraz 3 dodatkowe kontrole poranne (tab. 5 i 6).

Tabela 5. Zestawienie dat kontroli terenowych w Parku Fosa i Stoki Cytadeli.

Nr	Data	Rodzaj kontroli	Okres fenologiczny	Wykonawca
1	06.09.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
2	18.09.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
3	02.10.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
4	14.10.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
5	27.10.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
6	08.11.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
7	23.11.2023	poranna	przelot jesienny	Bartosz Smyk
8	05.12.2023	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
9	17.12.2023	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
10	05.01.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
11	17.01.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
12	05.02.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
13	18.02.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
13a	24.02.2024	poranna, dodatkowa	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
14	01.03.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
14a	03.03.2024	nocna	sezon lęgowy (puszczyk)	Tomasz Chodkiewicz
15	14.03.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
16	25.03.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
17	04.04.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
18	11.04.2024	wieczorna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
18a	15.04.2024	poranna, dodatkowa	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
19	18.04.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
20	30.04.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
21	07.05.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
22	16.05.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
22a	20.05.2024	poranna, dodatkowa	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
23	24.05.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
24	06.06.2024	wieczorna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
25	13.06.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
26	21.06.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz

Nr	Data	Rodzaj kontroli	Okres fenologiczny	Wykonawca
27	05.07.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
28	23.07.2024	poranna	dyspersja polęgowa	Tomasz Chodkiewicz
29	08.08.2024	poranna	dyspersja polęgowa	Tomasz Chodkiewicz
30	21.08.2024	poranna	dyspersja polęgowa	Bartosz Smyk

Tabela 6. Zestawienie dat kontroli terenowych na terenie al. Wojska Polskiego.

Nr	Data	Rodzaj kontroli	Okres fenologiczny	Wykonawca
1	07.09.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
2	20.09.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
3	03.10.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
4	15.10.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
5	26.10.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
6	06.11.2023	poranna	przelot jesienny	Tomasz Chodkiewicz
7	22.11.2023	poranna	przelot jesienny	Bartosz Smyk
8	06.12.2023	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
9	18.12.2023	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
10	10.01.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
11	21.01.2024	poranna	zimowanie	Krzysztof Tabernacki
12	06.02.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
13	18.02.2024	poranna	zimowanie	Tomasz Chodkiewicz
14	01.03.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
15	16.03.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
16	24.03.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
17	03.04.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
18	10.04.2024	wieczorna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
19	17.04.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
20	24.04.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
21	04.05.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
22	15.05.2024	poranna	przelot wiosenny, sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
23	22.05.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
24	03.06.2024	wieczorna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
25	11.06.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
26	22.06.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
27	04.07.2024	poranna	sezon lęgowy	Tomasz Chodkiewicz
28	22.07.2024	poranna	dyspersja polęgowa	Tomasz Chodkiewicz
29	07.08.2024	poranna	dyspersja polęgowa	Tomasz Chodkiewicz
30	22.08.2024	poranna	dyspersja polęgowa	Bartosz Smyk

3.3. Opracowanie wyników

Mapy gatunkowe wykonano w programie QGIS 3.28.11, wykorzystując dane z bazy z bazy BDOT10k z zasobów GUGiK, dostępnej bezpłatnie i możliwej do dowolnego wykorzystania w serwisie www.geoportal.gov.pl oraz Mapy Koron Drzew z zasobów Biura Ochrony Środowiska m. st. Warszawy. Wszystkie obliczenia przytoczone w niniejszym raporcie wykonano w programie Microsoft Excel w pakiecie Office 365. Analizy zasięgu terytoriów dokonano w trakcie prac

kameralnych, zarówno z wykorzystaniem tradycyjnych map papierowych, na które przenoszono obserwacje po każdej kontroli, jak i w programie QGIS.

4. Wyniki

4.1. Awifauna badanych terenów

W okresie od 01.09.2023 do 31.08.2024 na badanych terenach dokonano łącznie 4354 obserwacji, obejmujących 8400 osobników ptaków, należących do 67 gatunków i jednego taksonu nieoznaczonego (ze względów praktycznych tj. trudność w wiarygodnym oznaczeniu gatunku w terenie, tzw. duże mewy tj. mewę srebrzystą, m. białogłową oraz m. romańską potraktowano zbiorczo jako mewę srebrzystą sensu lato). Należy pamiętać, że liczebności uzyskane w trakcie kontroli terenowych muszą być traktowane jako liczebności przybliżone, ponieważ istnieje prawdopodobieństwo, że niektóre ptaki były liczone na danej kontroli więcej niż raz oraz warunki obserwacji (ptaki zidentyfikowane na podstawie głosu, przemieszczające się grupy osobników itp.) nie zawsze pozwalały dokładnie oszacować liczbę osobników. Jako ptaki zalatujące potraktowano gatunki stwierdzone sporadycznie (do 3 razy) w okresie lęgowym, ale bez oznak lęgowości. Jako zalatujący potraktowano też jeden gatunek przelotny stwierdzony jesienią, tj. świstunkę żółtawą, która jest gatunkiem jedynie okazjonalnie stwierdzanym (zalatującym) w skali całego kraju. Podział ten jest jednak tak naprawdę głównie uznaniowy. Dlatego należy traktować uzyskane wyniki i zaproponowany podział za próbę określenia zespołu ptaków powierzchni badawczej, dokładnie wskazując jedynie grupę gatunków lęgowych (*patrz rozdział 4.4 i 6.1*).

Awifauna Parku Fosa i Stoki Cytadeli składała się z 58 gatunków (**tab. 7**), przy czym dokonano tam łącznie 2916 obserwacji 5133 osobników. Ponadto, podczas przelotów nad parkiem stwierdzono 23 gatunki i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) (160 obserwacji, 529 osobników) **tab. 7**).

Tabela 7. Liczba obserwacji (Nob) i osobników (Nos) oraz okres stwierdzeń (PJ – przelot jesienny, W – zimowanie, PW – przelot wiosenny, L – sezon lęgowy oraz okres dyspersji polęgowej) poszczególnych gatunków ptaków stwierdzonych w **Parku Fosa i Stoki Cytadeli** w okresie od 01.09.2023 do 31.08.2024. Z – gatunki zalatujące. Gatunki uszeregowano wg statusu (ptaki stacjonarne – stwierdzone na powierzchni badawczej, ptaki przelatujące – stwierdzone podczas przelotu nad powierzchnią badawczą), a następnie alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Okres	Nob	Nos	Z
Ptaki stacjonarne	1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	PJ, W, PW, L	23	26	
	2	bogatka	<i>Parus major</i>	PJ, W, PW, L	476	815	
	3	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	W	1	1	
	4	czyż	<i>Spinus spinus</i>	PJ, PW	3	11	
	5	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	PW	1	3	
	6	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	PJ, W, PW, L	6	7	
	7	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	PJ, W, PW, L	40	46	
	8	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	PW, L	2	2	Z
	9	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	PJ, W, PW, L	20	20	
	10	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	W	1	1	
	11	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	W, PW, L	22	26	

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Okres	Nob	Nos	Z
	12	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	PJ, W	50	187	
	13	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	PJ, W, PW	13	23	
	14	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	PJ, W, PW, L	73	416	
	15	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	W, PW	10	14	
	16	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	PJ, W, PW, L	170	231	
	17	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	W	2	58	
	18	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	PW, L	143	153	
	19	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	PJ, W, L	13	21	
	20	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	PW, L	6	8	
	21	kos	<i>Turdus merula</i>	PJ, W, PW, L	157	173	
	22	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	PJ, PW	3	4	
	23	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	PJ, PW, L	3	3	Z
	24	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	PJ, W, PW, L	34	113	
	25	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	PW	1	1	
	26	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	PJ, W, PW, L	86	181	
	27	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	PW, L	5	15	
	28	mazurek	<i>Passer montanus</i>	PJ, W, PW, L	47	196	
	29	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PJ, W, PW, L	357	571	
	30	muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	PW, L	6	6	
	31	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	PW, L	13	14	
	32	mysi królik	<i>Regulus regulus</i>	PJ, W, PW	12	24	
	33	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	PW, L	4	4	
	34	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	W, PW	5	7	
	35	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	PJ, W, PW, L	72	82	
	36	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L	1	1	Z
	37	piegża	<i>Curruca curruca</i>	PW, L	15	17	
	38	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	PJ, PW, L	42	46	
	39	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PW, L	21	22	
	40	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	PJ, W	3	3	
	41	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	PJ, W, PW	10	59	
	42	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	PJ, W, PW, L	71	72	
	43	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	PW, L	9	11	
	44	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	PJ, W	2	2	
	45	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	PW	1	1	
	46	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	PJ	1	2	
	47	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	PJ, W, PW, L	18	23	
	48	sroka	<i>Pica pica</i>	PJ, W, PW, L	11	12	
	49	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PJ, W, PW	17	17	
	50	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	PJ, W, PW, L	5	41	
	51	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	PJ, W, PW, L	214	387	
	52	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	PW, L	8	8	
	53	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	PW	2	2	
	54	świstunka żółtawa	<i>Phylloscopus inornatus</i>	PJ	1	1	
	55	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	PJ, W, PW, L	402	742	
	56	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	W, PW, L	23	28	
	57	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	PW, L	15	24	
	58	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	PJ, W, PW, L	144	149	

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Okres	Nob	Nos	Z
Ptaki przelatujące	1	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	PW	1	1	
	2	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	PW	1	2	
	3	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	3	5	
	4	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	L	1	1	
	5	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	PJ, W, PW	8	19	
	6	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	PJ, W	10	56	
	7	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	PJ, PW	9	14	
	8	jerzyk	<i>Apus apus</i>		38	186	
	9	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	PW, L	11	30	
	10	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PW	3	9	
	11	kruk	<i>Corvus corax</i>	PW	1	1	
	12	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	PJ, W	5	24	
	13	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	PJ, W, PW	6	27	
	14	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	PJ, W	2	6	
	15	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	PJ, W	6	11	
	16	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	L	1	2	
	17	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	PJ	1	6	
	18	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	PJ	1	2	
	19	sroka	<i>Pica pica</i>	W	1	1	
	20	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	PJ, PW	6	30	
	21	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PJ, W, PW	21	47	
	22	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	PJ, W, PW	22	47	
	23	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	PJ	1	1	
	24	żuraw	<i>Grus grus</i>	PJ	1	1	

Awifauna al. Wojska Polskiego składała się z 37 gatunków ptaków i jednego taksonu nieoznaczonego (mewa srebrzysta sensu lato; **tab. 8**). Łącznie dokonano 1146 obserwacji, obejmujących 2274 osobniki. Z kolei podczas przelotów nad aleją stwierdzono 18 gatunków ptaków oraz jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) (132 obserwacje, 456 osobników, **tab. 8**).

Tabela 8. Liczba obserwacji (Nob) i osobników (Nos) oraz okres stwierdzeń (PJ – przelot jesienny, W – zimowanie, PW – przelot wiosenny, L – sezon lęgowy oraz okres dyspersji polęgowej) poszczególnych gatunków ptaków stwierdzonych na terenie **al. Wojska Polskiego** w okresie od 01.09.2023 do 31.08.2024. Z – gatunki zalatujące. Gatunki uszeregowano wg statusu (ptaki stacjonarne – stwierdzone na powierzchni badawczej, ptaki przelatujące – stwierdzone podczas przelotu nad powierzchnią badawczą), a następnie alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Okres	Nob	Nos	Z
Ptaki stacjonarne	1	bogatka	<i>Parus major</i>	PJ, W, PW, L	126	168	
	2	czyż	<i>Spinus spinus</i>	PW	1	1	
	3	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	PW	1	1	
	4	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	PJ	4	4	
	5	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	PJ, PW, L	13	13	
	6	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	PJ	1	1	
	7	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	PW, L	1	1	Z
	8	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	PW, L	20	23	
	9	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	PJ, W, PW	106	280	
	10	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	PJ, W, PW, L	85	426	

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Okres	Nob	Nos	Z
	11	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	PW	1	1	
	12	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	PJ, PW, L	50	60	
	13	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	W, PW	2	31	
	14	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	PW, L	16	16	
	15	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	PJ, W, PW, L	55	114	
	16	kos	<i>Turdus merula</i>	PJ, PW, L	30	35	
	17	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	PJ, W, PW, L	30	77	
	18	mazurek	<i>Passer montanus</i>	PJ, W, PW, L	47	119	
	19	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	W	6	21	
	20	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	W	1	1	
	21	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PJ, W, PW, L	136	211	
	22	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	PJ, W, PW, L	23	24	
	23	piegża	<i>Curruca curruca</i>	PW, L	3	3	Z
	24	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	1	1	Z
	25	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	PW, L	5	5	Z
	26	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	PJ	1	4	
	27	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	PJ	3	3	
	28	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	W, PW, L	7	8	
	29	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	PJ, PW, L	2	2	Z
	30	sroka	<i>Pica pica</i>	PJ, W, PW, L	11	11	Z
	31	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	W, L	3	9	
	32	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	PJ, W, PW, L	100	181	
	33	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	W	4	28	
	34	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	PW	1	1	
	35	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	PW	1	1	
	36	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	PJ, W, PW, L	178	295	
	37	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	PJ, W, PW, L	53	74	
	38	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	PJ, PW, L	18	20	
Ptaki przelatujące	1	czyż	<i>Spinus spinus</i>	PW	1	1	
	2	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	1	1	
	3	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>	PW	2	2	
	4	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	PJ, W	7	8	
	5	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	PJ, W, PW	16	43	
	6	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	PJ	4	5	
	7	jerzyk	<i>Apus apus</i>	PW, L	30	208	
	8	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	PJ, W, PW	10	18	
	9	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	PJ, PW	2	8	
	10	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	PW	1	1	
	11	kruk	<i>Corvus corax</i>	PW	1	1	
	12	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	W, PW	2	5	
	13	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	PJ, W	3	5	
	14	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	PJ, W, PW	16	36	
	15	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	W, L	5	6	
	16	sroka	<i>Pica pica</i>	PW	2	4	
	17	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	PJ	2	11	
	18	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PJ, W, PW	23	97	
	19	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	W	4	5	

4.2. Awifauna w okresie przelotów

4.2.1. Przelot jesienny

W okresie przelotu jesiennego (01.09.2023–30.11.2023) w trakcie kontroli terenowych w Parku Fosa i Stoki Cytađeli stwierdzono 37 gatunków ptaków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato). W samym parku stwierdzono 34 gatunki ptaków a 14 gatunków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) stwierdzono podczas przelotów nad terenem badań (tab. 9). W tym samym okresie w trakcie kontroli terenowych na al. Wojska Polskiego odnotowano 24 gatunki (21 gatunków ptaków na terenie badań oraz 10 gatunków podczas przelotów nad terenem badań) (tab. 10).

Tabela 9. Gatunki ptaków stwierdzone w **Parku Fosa i Stoki Cytađeli** w okresie migracji jesienniej (01.09.2023-30.11.2023). Kontrole: nr kontroli, na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (stwierdzone na terenie badań lub podczas wysokiego przelotu nad nim) oraz alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
Ptaki stacjonarne	1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	1, 3	1
	2	bogatka	<i>Parus major</i>	1-7	57
	3	czyż	<i>Spinus spinus</i>	7	7
	4	dzięcioł białoszy	<i>Dendrocopos syriacus</i>	3	1
	5	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1, 3, 5	2
	6	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	3-4, 6	2
	7	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	1-7	13
	8	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	6	4
	9	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	1-7	44
	10	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1-5	19
	11	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	3, 6-7	3
	12	kos	<i>Turdus merula</i>	2-6	7
	13	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	2	2
	14	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	3	1
	15	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	1-7	16
	16	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	1-2, 4	27
	17	mazurek	<i>Passer montanus</i>	2, 4-7	15
	18	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1-7	39
	19	mysi królik	<i>Regulus regulus</i>	2, 5-7	6
	20	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	1-7	4
	21	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1-4	2
	22	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	4, 7	1
	23	raniszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	3-6	15
	24	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	1-4, 6	7
	25	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	7	1
	26	sosnowka	<i>Periparus ater</i>	5	2
	27	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	2, 4, 7	2
	28	sroka	<i>Pica pica</i>	1, 3, 5-6	2
	29	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2-3, 5-7	4
	30	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	7	15
	31	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2-6	22
	32	świstunka żółtawa	<i>Phylloscopus inornatus</i>	3	1

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
	33	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	1-7	83
	34	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	1-2	4
Ptaki przelatujące	1	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	3, 6	7
	2	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	2, 4-6	40
	3	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1-5	6
	4	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	4-5, 7	18
	5	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2, 6	2
	6	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	5-7	10
	7	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	7	5
	8	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	5	6
	9	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	6	6
	10	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	2	2
	11	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2-3	8
	12	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2, 6	22
	13	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	2, 4-6	12
	14	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	2	1
	15	żuraw	<i>Grus grus</i>	3	1

Tabela 10. Gatunki ptaków stwierdzone na al. **Wojska Polskiego** w okresie migracji jesiennej (01.09.2023-30.11.2023). Kontrole: nr kontroli, na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (stwierdzone na terenie badań lub podczas wysokiego przelotu nad nim) oraz alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
Ptaki stacjonarne	1	bogatka	<i>Parus major</i>	1-7	16
	2	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1-3, 7	1
	3	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1-2, 7	1
	4	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	2	1
	5	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	1-7	34
	6	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	1-7	62
	7	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1, 3-4	4
	8	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	1-7	14
	9	kos	<i>Turdus merula</i>	5	3
	10	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	6	1
	11	mazurek	<i>Passer montanus</i>	1-3, 7	11
	12	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1-7	16
	13	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	1, 3-5, 7	2
	14	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	7	4
	15	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	2-3, 5	1
	16	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1	1
	17	sroka	<i>Pica pica</i>	2, 5-7	3
	18	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	1-7	6
	19	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	1-4, 6-7	19
	20	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	1, 5	8
	21	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	1-2	2
Ptaki przelatujące	1	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	6	2
	2	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	1, 4, 6	3
	3	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	4-5	2
	4	kawka	<i>Corvus monedula</i>	2	1

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
	5	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	6	7
	6	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	2, 5	2
	7	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	7	1
	8	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	5	4
	9	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2, 6-7	9

4.2.2. Przelot wiosenny

W okresie przelotu wiosennego (01.03.2024 – 19.05.2024) w trakcie kontroli terenowych w Parku Fosa i Stoki Cytadeli stwierdzono 55 gatunków ptaków (48 gatunków w samym parku oraz 12 gatunków podczas przelotów nad terenem) (**tab. 11**). W tym samym okresie w trakcie kontroli na terenie al. Wojska Polskiego odnotowano 36 gatunków (29 gatunków na terenie badań oraz 12 gatunków podczas przelotów nad terenem badań) (**tab. 12**).

Tabela 11. Gatunki ptaków stwierdzone w **Parku Fosa i Stoki Cytadeli** w okresie migracji wiosennej (01.03.2024-19.05.2024). Kontrole: nr kontroli, na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (stwierdzone na terenie badań lub podczas wysokiego przelotu nad nim) oraz alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
Ptaki stacjonarne	1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	14-17, 19-22	3
	2	bogatka	<i>Parus major</i>	14-22	47
	3	czyż	<i>Spinus spinus</i>	15	4
	4	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	15	3
	5	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	14	1
	6	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	14-17, 19-22	7
	7	dzięcioł średni	<i>Dendrocytes medius</i>	16	1
	8	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	14, 16, 19, 21	1
	9	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	14-17, 19-20, 22	3
	10	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	14-15	3
	11	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	14-17, 19-22	24
	12	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	14-16	9
	13	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	14-22	18
	14	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	17-22	17
	15	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	20-22	1
	16	kos	<i>Turdus merula</i>	14-22	13
	17	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	14	1
	18	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	15	1
	19	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	14-22	7
	20	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	21	1
	21	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	14-22	17
	22	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	15-17	6
	23	mazurek	<i>Passer montanus</i>	14-22	6
	24	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	14-22	22
	25	muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	21	1
	26	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	21-22	5
	27	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	15	4

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
	28	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	17, 19-20	2
	29	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	14	1
	30	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	14-22	6
	31	piegża	<i>Curruca curruca</i>	19-22	4
	32	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	17-22	6
	33	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	19-22	5
	34	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	15	3
	35	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	15-22	8
	36	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	15-17, 19-21	3
	37	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	21	1
	38	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	14-15, 17, 20, 22	2
	39	sroka	<i>Pica pica</i>	14, 16	1
	40	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	14-15	4
	41	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	14	2
	42	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	14-22	30
	43	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	15-16, 18-19, 21	3
	44	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	20	2
	45	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	14-22	63
	46	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	14-16, 19-20, 22	3
	47	zaganiasz	<i>Hippolais icterina</i>	22	2
	48	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	14-22	16
Ptaki przelatujące	1	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	22	1
	2	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	15	2
	3	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	14	1
	4	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	15	2
	5	jerzyk	<i>Apus apus</i>	22	18
	6	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	20	1
	7	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	15, 22	2
	8	kruk	<i>Corvus corax</i>	14	1
	9	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	15	6
	10	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	15	2
	11	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	15-16	3
	12	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	14, 17	5

Tabela 12. Gatunki ptaków stwierdzone na terenie **al. Wojska Polskiego** w okresie migracji wiosennej (01.03.2024-19.05.2024). Kontrole: nr kontroli, na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (stwierdzone na terenie badań lub podczas wysokiego przelotu nad nim) oraz alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
Ptaki stacjonarne	1	bogatka	<i>Parus major</i>	14-22	9
	2	czyż	<i>Spinus spinus</i>	17	1
	3	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	16	1
	4	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	14	1
	5	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	19	1
	6	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	14-16, 18-22	4
	7	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	14	2

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
	8	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	14-17, 19-22	28
	9	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	15	1
	10	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	15-22	6
	11	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	15	2
	12	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	18, 20-22	3
	13	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	15, 20-22	4
	14	kos	<i>Turdus merula</i>	14-16, 18-22	3
	15	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	14-22	8
	16	mazurek	<i>Passer montanus</i>	14, 16-17, 20-22	6
	17	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	14-22	12
	18	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	14, 19, 22	1
	19	piegża	<i>Curruca curruca</i>	21-22	1
	20	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	21-22	2
	21	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	15, 19	2
	22	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	21	1
	23	sroka	<i>Pica pica</i>	16	1
	24	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	14-22	17
	25	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	16	1
	26	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	20	1
	27	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	14-22	18
	28	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	14-22	7
	29	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	16-22	4
Ptaki przelatujące	1	czyż	<i>Spinus spinus</i>	16	1
	2	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	16	1
	3	gołąb miejski	<i>Columba livia f. urbana</i>	14	4
	4	jerzyk	<i>Apus apus</i>	21-22	1
	5	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	14, 18	2
	6	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	19	1
	7	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	15	1
	8	kruk	<i>Corvus corax</i>	14	1
	9	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	16	3
	10	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	14	1
	11	sroka	<i>Pica pica</i>	14	4
	12	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	14-15, 19	1

4.3. Awifauna zimująca

W okresie zimowania (01.12.2023 – 29.02.2024) w trakcie kontroli terenowych w Parku Fosa i Stoki Cytadeli stwierdzono 37 gatunków ptaków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato). Na terenie badań stwierdzono 35 gatunków a 9 gatunków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) stwierdzono podczas przelotów nad terenem badań (**tab. 13**). W tym samym okresie w trakcie kontroli terenowych na terenie al. Wojska Polskiego odnotowano 18 gatunków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato). Na terenie badań stwierdzono 17 gatunków i jeden takson nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) a 8 gatunków i jeden takson

nieoznaczony (mewa srebrzysta sensu lato) stwierdzono podczas przelotów nad terenem badań (tab. 14).

Tabela 13. Gatunki ptaków stwierdzone w **Parku Fosa i Stoki Cykadeli** w okresie zimowania (01.12.2023-29.02.2024). Kontrole: nr kontroli, na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (stwierdzone na terenie badań lub podczas wysokiego przelotu nad nim) oraz alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
Ptaki stacjonarne	1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	12-13	2
	2	bogatka	<i>Parus major</i>	8-13	59
	3	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	12	1
	4	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	8, 13	1
	5	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	10, 13	7
	6	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	9, 10, 13	2
	7	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	8	1
	8	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	8, 13	3
	9	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	8-13	38
	10	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	8, 10-11, 13	8
	11	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	8-13	35
	12	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	12-13	2
	13	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	12-13	5
	14	jemiołuszka	<i>Bombicilla garrulus</i>	9, 12	34
	15	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	8-12	5
	16	kos	<i>Turdus merula</i>	9-13	6
	17	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	8, 12-13	4
	18	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	9-11, 13	14
	19	mazurek	<i>Passer montanus</i>	8-13	30
	20	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	8-13	44
	21	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	8, 12	4
	22	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	8, 11-12	4
	23	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	9-13	5
	24	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	10	1
	25	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	8-9, 13	7
	26	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	8-9, 11-12	1
	27	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	10	1
	28	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	8-9, 11-13	2
	29	sroka	<i>Pica pica</i>	8, 13	4
	30	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	9-10, 13	2
	31	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	9	22
	32	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	8, 10, 12-13	18
	33	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	8-13	47
	34	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	12-13	3
	35	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	9	1
Ptaki przelatujące	1	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	9, 11-12	2
	2	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	8-9, 12	5
	3	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	13	2
	4	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	11	19
	5	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	9	14
	6	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	11	1

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
	7	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	8, 13	2
	8	sroka	<i>Pica pica</i>	13	1
	9	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	8-9, 11-13	5
	10	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	9, 11, 13	7

Tabela 14. Gatunki ptaków stwierdzone na terenie al. Wojska Polskiego w okresie zimowania (01.12.2023-29.02.2024). Kontrole: nr kontroli, na których stwierdzono dany gatunek. N max: maksymalna liczba osobników stwierdzona podczas jednej kontroli terenowej. Gatunki uszeregowano wg statusu (stwierdzone na terenie badań lub podczas wysokiego przelotu nad nim) oraz alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Status	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Kontrole	N max
Ptaki stacjonarne	1	bogatka	<i>Parus major</i>	8, 10-13	8
	2	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	8-13	32
	3	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	8-13	32
	4	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	11	29
	5	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	8-13	19
	6	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	8, 11	1
	7	mazurek	<i>Passer montanus</i>	9-11, 13	13
	8	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	8-9, 13	10
	9	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	13	1
	10	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	9-13	16
	11	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	9, 13	1
	12	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	8, 11	3
	13	sroka	<i>Pica pica</i>	8, 12	1
	14	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	10-11	7
	15	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	11, 13	1
	16	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	8-9, 13	13
	17	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	8-13	15
	18	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	10-11, 13	4
Ptaki przelatujące	1	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	11	6
	2	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	9-11, 13	26
	3	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	8, 11	8
	4	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	12	2
	5	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	8	2
	6	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	8, 10-12	23
	7	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	11	5
	8	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	8-13	56
	9	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	11, 13	4



Zdjęcie 14. Samiec dzięciola białoszycy w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 15. Zimujące jemiołuszki na terenie al. Wojska Polskiego (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 16. Zimujące szczygły w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

4.4. Awifauna lęgowa

Poniżej zaprezentowano listy gatunków stwierdzanych na badanych terenach w okresie lęgowym oraz dyspersji polęgowej (01.03.2024 – 31.08.2024). W tabelach umieszczono zarówno właściwą awifaunę lęgową, jak i gatunki niełęgowe (*patrz rozdział 3.1*).

Dla każdej powierzchni zamieszczono przegląd gatunków lęgowych. Gatunki uszeregowano alfabetycznie, według nazw polskich. Dla każdego gatunku określono kategorię lęgowości (zgodnie z: Wilk 2016: A – gniazdowanie możliwe; B – gniazdowanie prawdopodobne; C – gniazdowanie pewne) oraz liczebność populacji lęgowej (w parach) lub „+”, gdy nie było możliwe oszacowanie wielkości populacji lęgowej. Ułamki w liczbie par lęgowych wynikają z faktu, że niektóre terytoria znajdowały się jedynie częściowo na terenie badań.

4.4.1. Park Fosa i Stoki Cytadeli

W trakcie kontroli w sezonie lęgowym (wraz z okresem dyspersji polęgowej; 01.03 – 31.08.2024) na terenie Parku Fosa i Stoki Cytadeli stwierdzono obecność 41 gatunków ptaków, z których 32 uznano za lęgowe. Dla gatunków lęgowych określono kategorię lęgowości (zgodnie z: Wilk, 2016): kategoria C (gniazdowanie pewne) – 15 gatunków, kategoria B (gniazdowanie prawdopodobne) – 12 gatunków, kategoria A (gniazdowanie możliwe) – 5 gatunków. 9 gatunków stwierdzonych w omawianym okresie uznano za niełęgowe.

Łączna liczba par lęgowych wynosiła 187–212 par, a uśrednione ogólne zagęszczenie zespołu ptaków lęgowych wynosiło 117,4 par/10 ha. Dokładne dane dotyczące liczebności, zagęszczenia oraz udziału procentowego poszczególnych gatunków przedstawiono w **tab. 15**.

Grupa dominantów w zespole ptaków lęgowych Parku Fosa i Stoki Cytadeli stanowiła 70,1% wszystkich par, obejmując 7 gatunków: szpaka, bogatkę, kapturkę, modraszkę, grzywacza, kosa i ziębę. Największy udział w tej grupie miał szpak (16,8% całości zgrupowania lęgowego). Grupę subdominantów tworzyło 6 gatunków: rudzik, wrona siwa, kwiczoł, pełzacz ogrodowy, pierwiosnek i zaganiacz, które łącznie stanowiły 18,4% zespołu lęgowego. Grupę influentów, odpowiadającą za 7,0% całości, tworzyło 5 gatunków: dzięcioł duży, piegża, pleszka, muchołówka żałobna i krzyżówka. W grupie gatunków akcesorycznych, stanowiących 4,5% zgrupowania lęgowego, znajdowało się 9 gatunków: dzwoniec, muchołówka szara, nurogęś, sójka, śpiewak, kokoszka, sierpówka, bażant i dzięcioł białoszyi.

Spośród grup ekologicznych (gniazdowych) największy udział miały dziuplaki (44,7%): szpak, bogatka, modraszka, pełzacz ogrodowy, dzięcioł duży, pleszka, muchołówka żałobna, muchołówka szara, nurogęś i dzięcioł białoszyi. Na drugim miejscu (35,2%) znalazły się gatunki budujące gniazda wysoko na drzewach i krzewach: grzywacz, kos, zięba, wrona siwa, kwiczoł, zaganiacz, dzwoniec, sójka, śpiewak i sierpówka. Trzecie miejsce (20,1%) zajmowały gatunki budujące gniazda nisko (w krzewach, roślinności zielnej lub na ziemi): kapturka, rudzik, pierwiosnek, piegża, krzyżówka, kokoszka i bażant. W zespole lęgowym stwierdzono również obecność czterech gatunków ptaków wodnych. Na stawie w części północnej, w drugiej połowie czerwca, obserwowano samicę krzyżówki wodzącą siedmioro piskląt. W tym samym miejscu, na początku sezonu lęgowego, regularnie widywano pary mandarynek (maksymalnie trzy pary jednocześnie), jednak nie zaobserwowano samic wodzących młode. W kwietniu, w różnych miejscach parku, czterokrotnie obserwowano nisko latające nurogęsi, najprawdopodobniej poszukujące dziupli do gniazdowania, jednak w trakcie właściwych kontroli nie zaobserwowano samic z pisklętami. Pisklęta były jednak stwierdzone w okresie między kontrolami przez osoby spacerujące w parku, co potwierdziło gniazdowanie tego gatunku. Z kolei w lipcu, na stawie w części południowej widziano rodzinę kokoszek, w tym dwa pisklęta.

Na terenie Parku Fosa i Stoki Cytadeli odnaleziono łącznie 67 gniazd, należących do 9 gatunków (**tab. 16**). Dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie stwierdzono jeszcze 3 gniazda wrony siwej oraz po 1 gnieździe bogatki, grzywacza i szpaka (**nieujęte w tab. 16**). Choć znajdowały się one poza granicami badanej powierzchni, wiedza o ich lokalizacji była cenną informacją, uwzględnianą przy interpretacji wyników oraz szacowaniu liczby par lęgowych w obrębie badanego terenu.

Tabela 15. Status lęgowy, kategoria lęgowości, liczba par lęgowych, zagęszczenie i udział w zespole (dominacja) ptaków lęgowych stwierdzonych w **Parku Fosa i Stoki Cytadeli** w sezonie lęgowym i okresie dyspersji polęgowej (01.03 – 31.08.2024). K – kategoria lęgowości, N – liczba par/terytoriów („+” oznacza gatunek obecny, ale bez szacunku liczebności); Z – zagęszczenie [n par/10ha] na powierzchnię całego parku; D – dominacja [proc.]. Ewentualne ułamki w liczbie par lęgowych wynikają z faktu znajdowania się niektórych terytoriów jedynie częściowo na terenie badań. **Pogrubioną czcionką** zaznaczono gatunki stanowiące grupę dominantów. Uszeregowano wg malejącej liczebności.

Status lęgowy	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	K	N	Z	D
Gatunki lęgowe	1	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	32-35	19,71	16,79%
	2	bogatka	<i>Parus major</i>	C	19,5-23	12,50	10,65%
	3	kapturka	<i>Sylvia atrocapilla</i>	B	20-22	12,35	10,53%
	4	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	C	17,5	10,29	8,77%
	5	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C	16-17	9,71	8,27%
	6	kos	<i>Turdus merula</i>	C	13-17	8,82	7,52%
	7	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	C	15	8,82	7,52%

Status lęgowy	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	K	N	Z	D
	8	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	B	8-9	5	4,26%
	9	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	C	7,5-9	4,85	4,14%
	10	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	C	6-8	4,12	3,51%
	11	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	5	2,94	2,51%
	12	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	4	2,35	2,01%
	13	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	B	3-5	2,35	2,01%
	14	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	C	3,5	2,06	1,75%
	15	piegża	<i>Curruca curruca</i>	B	3	1,76	1,50%
	16	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	C	3	1,76	1,50%
	17	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	2-3	1,47	1,25%
	18	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	1-3	1,18	1,00%
	19	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	B	1-2	0,88	0,75%
	20	muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	B	1-2	0,88	0,75%
	21	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	B	1,5	0,88	0,75%
	22	nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	C	1	0,59	0,50%
	23	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	C	1	0,59	0,50%
	24	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	B	1	0,59	0,50%
	25	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	C	0,5	0,29	0,25%
	26	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	C	0,5	0,29	0,25%
	27	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	0,5	0,29	0,25%
	28	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	A	+	-	-
	29	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	A	+	-	-
	30	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	A	+	-	-
	31	mazurek	<i>Passer montanus</i>	A	+	-	-
	32	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	A	+	-	-
Gatunki niełęgowe	33	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	NL	-	-	-
	34	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	NL	-	-	-
	35	jerzyk	<i>Apus apus</i>	NL	-	-	-
	36	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	NL	-	-	-
	37	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	NL	-	-	-
	38	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	NL	-	-	-
	39	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NL	-	-	-
	40	sroka	<i>Pica pica</i>	NL	-	-	-
	41	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	NL	-	-	-
Łącznie					187-212	117,4	100%

Tabela 16. Liczba znalezionych gniazd poszczególnych gatunków ptaków lęgowych w **Parku Fosa i Stoki Cytadeli**. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba odnalezionych gniazd
1	bogatka	<i>Parus major</i>	3
2	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1
3	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	8
4	kos	<i>Turdus merula</i>	1
5	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	2
6	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	11
7	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	32
8	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	6
9	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	3

Bażant *Phasianus colchicus* – C – 0,5 pary

Bażant stwierdzany był sporadycznie na terenie Parku Fosa i Stoki Cytadeli. Gniazduje wewnątrz samej Cytadeli, przy południowej bramie i wejściu do Muzeum Katyńskiego stwierdzano 2 terytorialne koguty. Na badanym terenie obserwowano kurę wodzącą pisklę, dlatego oszacowano liczebność na 0,5 pary lęgowej.

Bogatka *Parus major* – C – 19,5-23 par

Bogatka była licznie stwierdzana na całym terenie parku. Liczebność populacji lęgowej wynosi od 19,5 do 23 par lęgowych, co czyni ją jednym z dominantów. Na większości badanego terenu była rozmieszczona równomiernie, z wyjątkiem wschodniej części, przy ul. Wybrzeże Gdyńskie, gdzie gniazdowała w mniejszych zagęszczeniach. Wykryto 4 gniazda w naturalnych dziuplach, z których jedna znajdowała się tuż za granicą terenu badań.

Dzięcioł biały *Dendrocopos syriacus* – C – 0,5 pary

Dzięcioł biały był na terenie badań gatunkiem nielicznym, jego liczebność określono jako 0,5 pary, gdyż ptaki zakwalifikowane jako lęgowe stwierdzano na granicy powierzchni badawczej, we wschodniej części, na południe od Bramy Straceń. Rewir ten obejmował najpewniej głównie tereny położone wewnątrz Cytadeli. Na początku czerwca obserwowano tam samca oraz jednego słabo lotnego podlota, a po 20 dniach ptaka juwenalnego.

Dzięcioł duży *Dendrocopos major* – C – 3,5 pary

Dzięcioł duży był średnio liczny w parku. Wyznaczono 4 terytoria lęgowe (1 w części wschodniej i 3 w części zachodniej terenu badań). Jedno z terytoriów leżało jedynie częściowo w obrębie powierzchni badawczej, a jego druga część obejmowała pobliski fragment al. Wojska Polskiego. Znalezione jedną dziuplę z pisklętami - w podmokłym zadrzewieniu, w fosie przy Bramie Żoliborskiej.



Zdjęcie 17. Żerująca samica dzięcioła dużego w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Dzięcioł zielony *Picus viridis* – A – „+”

Dzięcioł zielony był gatunkiem, którego obecność była wielokrotnie odnotowana, jednak nie stwierdzono pewnego lęgu. Najczęściej słyszano go z terenów wewnętrznych Cytadeli, a obszar Parku Fosa i Stoku Cytadeli gatunek ten wykorzystywał jako tereny żerowiskowe.

Dzwoniec *Chloris chloris* – B – 1-2 pary

Dzwoniec był rzadkim gatunkiem lęgowym parku, jedno terytorium lęgowe wyznaczono w zachodniej części parku, na wysokości al. Wojska Polskiego. Śpiewające samce odnotowywano też na początku sezonu lęgowego w innych miejscach zachodniej części parku. Były to jednak najprawdopodobniej osobniki migrujące.

Gołąb miejski *Columba livia forma urbana* – A – „+”

Gołąb miejski był regularnie obserwowany, jednak nie stwierdzono pewnych lęgów na obiektach będących wewnątrz obszaru badań. Gniazdował natomiast tuż za jego granicami np. na budynkach przy ul. Dymińskiej. Osobniki gniazdujące w okolicy wykorzystywały teren badań jako regularne żerowisko i miejsce odpoczynku.

Grzywacz *Columba palumbus* – C – 16-17 par

Grzywacz (**zdj. 18**) był licznie stwierdzany w zadrzewieniach na całym terenie parku. Znalaziono 9 gniazd, jednak w przypadku tego gatunku samo wyszukiwanie gniazd nie jest miarodajną metodą oceny liczebności, ponieważ w warunkach miejskich większość gniazd ulega bardzo szybkiemu splądrowaniu przez ptaki krukowate, co zmusza grzywacze do wielokrotnych ponownych prób lęgów w trakcie sezonu lęgowego. Dodatkowo gniazda w późniejszej części sezonu bywają bardzo trudne do odnalezienia w gęstym ulistnieniu w koronach drzew. Na podstawie znalezionych gniazd

oraz obserwowanych zachowań terytorialnych liczebność grzywacza określono na 16-17 par lęgowych.



Zdjęcie 18. Para grzywaczy w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Kapturka *Sylvia atricapilla* – C – 20-22 pary

Kapturka była licznie występującym gatunkiem. Stwierdzano ją na całym terenie badań, wszędzie tam, gdzie znajdowały się kępy krzewów. Na podstawie obserwacji śpiewających samców liczebność populacji lęgowej oszacowano na od 20 do 22 par. W drugiej połowie czerwca (22.06.2024) obserwowano tego samego dnia, w dwóch różnych miejscach, dorosłe ptaki zbierające pokarm dla piskląt, co pozwala zaklasyfikować kapturkę do grupy ptaków o kategorii lęgowości C (gniazdowanie pewne).

Kokoszka *Gallinula chloropus* – C – 1 para

Lęgową kokoszkę stwierdzono na stawie, w południowej części parku, przy Muzeum Katyńskim. Gniazdujące tam ptaki odchowwały co najmniej 2 pisklęta.

Kos *Turdus merula* – C – 13-17 par

Gatunek (**zdj. 19**) licznie stwierdzany, głównie w zachodniej części terenu badań. Oszacowanie dokładnej liczebności było trudne ze względu na ukształtowanie terenu badań (w formie wąskiego pasa). Większość par lęgowych miała terytoria położone częściowo poza granicami powierzchni badawczej. Gatunek ten był zdecydowanie liczniejszy w zachodniej części parku. Znajdowało się tam wszystkie wyznaczone terytoria lęgowe poza jednym. W części wschodniej odnotowano jedynie jedno terytorium lęgowe tego gatunku. Znalezione jedno gniazdo, zlokalizowane w gęstym krzewie w pobliżu Szkoły Podstawowej nr 392.



Zdjęcie 19. Samiec kosa w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Krzyżówka *Anas platyrhynchos* – C – 1-3 pary

Gatunek przez cały sezon lęgowy obserwowany na zbiornikach wodnych w północno-zachodniej oraz południowej części terenu badań. Pary ptaków obserwowano też na rozlewiskach, przy Bramie Żoliborskiej. Stwierdzono jedną samicę z 7 młodymi w drugiej połowie czerwca na stawie w północno-zachodniej części parku. Na podstawie pozostałych obserwacji ptaków w parach liczebność lęgowa oszacowano na 1-3 par lęgowych.

Kwiczół *Turdus pilaris* – C – 6-8 par

Gatunek licznie stwierdzany w zachodniej części terenu badań. Znalezione 2 aktywne gniazda, jednak na podstawie obserwacji śpiewających samców i ptaków przepędzających wrony oszacowano liczebność na 6-8 par lęgowych.

Mandarynka *Aix galericulata* – A – „+”

Pary mandarynek obserwowano na początku sezonu lęgowego kilkakrotnie na stawie, w północno-zachodniej części terenu badań. Maksymalnie stwierdzono 3 pary jednocześnie. Potem jednak gatunek ten przestał pojawiać się w Parku. Nie da się więc wykluczyć na terenie badań prób gniazdowania tego gatunku, choć ewentualne lęgi musiały być nieudane i zakończyć się stratą na etapie wysiadywania lub tuż po opuszczeniu dziupli przez młode.



Zdjęcie 20. Para mandarynek przy stawie, w północno-zachodniej części Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Mazurek *Passer montanus* – A – „+”

Mazurek stwierdzany był regularnie, zwłaszcza w północnej części parku. Jednak na badanym terenie nie odnotowano pewnych lęgów. Obserwowane osobniki gniazdowały na okolicznych osiedlach, a teren parku stanowił ich żerowisko i miejsce odpoczynku.

Modraszka *Cyanistes caeruleus* – C – 17,5 pary

Modraszka była licznie stwierdzana w zadrzewieniach na całym terenie badań. W części zachodniej terenu wyznaczono 13 terytoriów, z których 1 leżało częściowo poza powierzchnia badawczą. Natomiast w części wschodniej parku wyznaczono 5 terytoriów lęgowych. Znaleziono łącznie 11 aktywnych gniazd (7 w budkach lęgowych i 4 w dziuplach naturalnych).



Zdjęcie 21. Modraszka w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Muchołówka szara *Muscicapa striata* – B – 1-2 pary

Jedno terytorium lęgowe tego gatunku wyznaczono we wschodniej części terenu badań, w pobliżu Bramy Okrzei. Pojedyncze obserwacje w północno-zachodniej części parku sugerują obecność drugiego terytorium w tamtym miejscu, jednak mogły to być też osobniki migrujące lub zalatujące z terytorium położonego poza terenem badań.

Muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca* – B – 2-3 pary

Gatunek stwierdzany niemal wyłącznie we wschodniej części terenu badań. Wyznaczono tam dwa terytoria lęgowe tego gatunku (jedno przy Bramie Straceń i jedno przy ul. Krajewskiego). Pojedyncze obserwacje śpiewających samców, przy bramie, przy ul. Czujnej, sugerują możliwość istnienia tam też trzeciego terytorium.

Nurogęś *Mergus merganser* – C – 1 para

W kwietniu, w różnych miejscach parku, czterokrotnie obserwowano nisko latające nurogęsi, najprawdopodobniej poszukujące dziupli do gniazdowania, jednak w trakcie właściwych kontroli nie zaobserwowano samic z pisklętami. Pisklęta były jednak stwierdzone w okresie między kontrolami, przez osoby spacerujące w parku, co potwierdziło gniazdowanie tego gatunku. Z informacji uzyskanych od spacerowiczów wynika, że młode niestety padły ofiarą biegających luzem psów (zdj. 22).



Zdjęcie 22. Kartka informacyjna o pisklętach nurogęsi w północno-zachodniej części Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Pelzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla* – B – 5 par

Pelzacz ogrodowy był stwierdzany dość często, na całym terenie Parku. Wyznaczono 5 terytoriów lęgowych rozmieszczonych równomiernie po terenie badań. W części zachodniej parku znajdowały się 3 terytoria, a w części wschodniej 2 terytoria.

Piegża *Curruca curruca* – B – 3 pary

Gatunek stwierdzany punktowo, w krzewach na terenie badań. Wyznaczono 3 terytoria lęgowe. Pierwsze znajdowało się przy stawie w północno-zachodniej części parku. Drugie znajdowało się w krzewach przy bloku o adresie Dymińska 9, w pobliżu Bramy Żoliborskiej. Trzecie terytorium zlokalizowane było przy Bramie Straceń, we wschodniej części parku.

Pierwiosnek *Phylloscopus collybita* – B – 4 pary

Gatunek stwierdzany punktowo w zachodniej i południowej części powierzchni badawczej. Dwa terytoria znajdowały się w południowej części parku, przy Muzeum Katyńskim, a dwa kolejne w części zachodniej, między Działobitnią a stawem w północno-zachodniej części terenu badań.

Pleszka *Phoenicurus phoenicurus* – C – 3 pary

Gatunek stwierdzany wyspowo, w zachodniej i południowej części parku. Wyznaczono trzy terytoria lęgowe. Pierwsze znajdowało się na północ od Działobitni, drugie przy Bramie Żoliborskiej, a trzecie

przy Muzeum Katyńskim. W trzecim z wymienionych terytoriów obserwowano na początku lipca słabo lotnego podlota.

Rudzik *Erithacus rubecula* – B – 8-9 par

Dwa terytoria znajdowały się we wschodniej części parku - przy Bramie Straceń i bramie Okrzei. Dwa terytoria znajdowały się w południowej części terenu badań, przy ul. Krajewskiego oraz w pobliżu Muzeum Katyńskiego. Jedno terytorium wyznaczono przy Bramie Żoliborskiej. Z kolei w północno-zachodniej części parku znajdowały się 3 kolejne terytoria. Poza wymienionymi 8 terytoriami, obserwacje w sezonie lęgowym sugerują, że potencjalne kolejne terytorium znajdowało się przy stawie, w północno-zachodniej części terenu badań. Możliwe jednak, że zalatywały tam ptaki z innych terytoriów lub obserwowano tam jedynie osobniki przelotne.



Zdjęcie 23. Odpoczywający rudzik w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Sierpówka *Streptopelia decaocto* – B – 0,5 pary

Jedno terytorium lęgowe tego gatunku, położone częściowo poza terenem badań, znajdowało się na północny-zachód od Działobitni, w pobliżu granicy Parku Fosa i Stoki Cytadeli oraz al. Wojska Polskiego.

Sójka *Garrulus glandarius* – B – 1,5 pary

Gatunek regularnie stwierdzano przy stawie w północno-zachodniej części parku oraz na wysokości al. Wojska Polskiego. Nie znaleziono gniazd, ale na podstawie obserwacji osobników tego gatunku oszacowano liczebność sójki na 1,5 pary lęgowej.

Szpak *Sturnus vulgaris* – C – 32-35 par

Szpak był najliczniejszym gatunkiem lęgowym w parku, z populacją wynoszącą od 32 do 35 par. Gniazdował na całej powierzchni badawczej. Na terenie badań znaleziono w sumie 30 aktywnych gniazd (17 w budkach i 13 w dziuplach naturalnych), a w bezpośrednim sąsiedztwie 2 kolejne gniazda w elewacji budynku. Na podstawie znalezionych gniazd oraz obserwacji śpiewających samców i ptaków odwiedzających budki i dziuple oszacowano liczebność na 32-35 par lęgowych.



Zdjęcie 24. Szpak zbierający pokarm dla piskląt w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Śpiewak *Turdus philomelos* – B – 1 para

Śpiewak był bardzo nieliczny. Jedyne terytorium lęgowe na terenie badań znajdowało się na północ od Działobitni.

Wrona siwa *Corvus cornix* – C – 7,5-9 par

Wrona siwa (**zdj. 25**) była licznie stwierdzana, z populacją lęgową wynoszącą od 7,5 do 9 par. Na terenie badań znaleziono 6 aktywnych gniazd, a 3 kolejne znajdowały się w bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni badawczej. Poza osobnikami lęgowymi obserwowano też licznie ptaki z frakcji nielęgowej.



Zdjęcie 25. Wrona siwa w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Wróbel *Passer domesticus* – A – „+”

Gatunek stwierdzany punktowo, w pobliżu bloków mieszkalnych, przy południowo-zachodniej części parku. Osobniki stwierdzane na terenie badań gniazdowały na okolicznych budynkach, a Park stanowił dla nich żerowisko i miejsce odpoczynku.

Zaganiacz *Hippolais icterina* – B – 3-5 par

Zaganiacz był nieliczny i występował w rozproszeniu w zadrzewieniach na terenie badań. Wyznaczono 3 terytoria lęgowe: przy stawie w północno-zachodniej części parku, przy Działobitni oraz przy Muzeum Katyńskim. Śpiewające samce były też okazjonalnie stwierdzane w innych miejscach, więc jest możliwe, że par lęgowych było więcej. Dlatego liczebność oszacowano na 3-5 par lęgowych.

Zięba *Fringilla coelebs* – C – 15 par

Gatunek stwierdzany na całym terenie badań. Wyznaczono 15 terytoriów lęgowych, z których 6 znajdowało się we wschodniej części, a 9 w zachodniej części terenu. Znalaziono 3 gniazda, w tym 2 gniazda z kolejnych lęgów tej samej pary.



Zdjęcie 26. Gniazdo zięby w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

4.4.2. Aleja Wojska Polskiego

W trakcie kontroli w sezonie lęgowym (wraz z okresem dyspersji polęgowej; 01.03 – 31.08.2024) na terenie al. Wojska Polskiego stwierdzono obecność 26 gatunków ptaków, z których 18 uznano za lęgowe. Dla gatunków lęgowych określono kategorię lęgowości (zgodnie z: Wilk 2016): kategoria C (gniazdowanie pewne) – 8 gatunków, kategoria B (gniazdowanie prawdopodobne) – 7 gatunków, kategoria A (gniazdowanie możliwe) – 2 gatunki. 9 gatunków uznano za niełęgowe na badanym terenie. W przypadku wróbla stwierdzono gniazdowanie pewne (znaleziono gniazdo w budynku na granicy powierzchni badawczej), dlatego przypisano mu kategorię lęgowości C, jednak nie oszacowano liczby par lęgowych. Wróbel jest gatunkiem półkolonijnym, którego liczebność lęgową należy szacować na podstawie liczby znalezionych gniazd, a ponieważ gniazduje głównie na budynkach, dogodne miejsca lęgowe znajdują się w większości poza granicami powierzchni, po obu stronach alei. Ptaki te wykorzystują jednak teren badań jako główne żerowisko, co uzasadnia

zaliczenie wróbla do awifauny lęgowej z kategorią C, choć dokładne oszacowanie liczebności nie jest możliwe.

Łączna liczba stwierdzonych par lęgowych wynosiła 46,5–48,5, a uśrednione ogólne zagęszczenie zespołu ptaków lęgowych wynosiło 51,1 par/10 ha. Dokładne dane dotyczące liczebności, zagęszczenia i udziału procentowego poszczególnych gatunków przedstawiono w **tab. 17**.

Grupa dominantów w zespole ptaków lęgowych al. Wojska Polskiego stanowiła 80,0% wszystkich par, a należało do niej 7 gatunków: szpak, grzywacz, wrona siwa, modraszka, bogatka, kos i dzwonec. Największy udział w tej grupie miał szpak (21,1% całego zgrupowania lęgowego). Grupę subdominantów tworzyło 5 gatunków: kapturka, kwiczoł, zięba, pełzacz ogrodowy i kawka, które łącznie stanowiły 17,9% zespołu lęgowego. Grupę influentów, odpowiadającą za 2,2% całości, tworzyły 2 gatunki: dzięcioł duży i sierpówka (**tab. 17**).

Spośród grup ekologicznych (gniazdowych) najwyższy udział (48,4%) miały ptaki budujące gniazda wysoko na drzewach i krzewach: grzywacz, wrona siwa, kos, dzwonec, kwiczoł, zięba i sierpówka. Niewiele niższy udział (47,4%) miały dziuplaki: szpak, bogatka, modraszka, pełzacz ogrodowy i dzięcioł duży. Zdecydowanie najniższy udział (4,2%) miały gatunki gniazdujące nisko (na krzewach, roślinności zielnej lub ziemi) reprezentowane przez tylko jeden gatunek: kapturkę.

Na terenie al. Wojska Polskiego odnaleziono łącznie 21 gniazd należących do 8 gatunków (**tab. 18**). Dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie stwierdzono 1 gniazdo wrony siwej (nieujęte w **tab. 18**). Mimo że to gniazdo znajdowało się poza granicami badanej powierzchni, wiedza o jego lokalizacji była cenną informacją przy interpretacji wyników oraz szacowaniu liczby par lęgowych wrony siwej na badanym obszarze.

Tabela 17. Status lęgowy, kategoria lęgowości, liczba par lęgowych, zagęszczenie i udział w zespole (dominacja) ptaków lęgowych stwierdzonych na terenie **al. Wojska Polskiego** w sezonie lęgowym i okresie dyspersji polęgowej (01.03 – 31.08.2024). K – kategoria lęgowości, N – liczba par/terytoriów („+” oznacza gatunek obecny, ale bez szacunku liczebności); Z – zagęszczenie [n par/10ha] na powierzchnię całego parku; D – dominacja [proc.]. Ewentualne ułamki w liczbie par lęgowych wynikają z faktu znajdowania się niektórych terytoriów jedynie częściowo na terenie badań. **Pogrubioną czcionką** zaznaczono gatunki stanowiące grupę dominantów. Uszeregowano wg malejącej liczebności.

Status lęgowy	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	K	N	Z	D
Gatunki lęgowe	1	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	9-11	10,75	21,05%
	2	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	B	6	6,45	12,63%
	3	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	C	5,5	5,91	11,58%
	4	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	C	5	5,38	10,53%
	5	bogatka	<i>Parus major</i>	C	4,5	4,84	9,47%
	6	kos	<i>Turdus merula</i>	B	4	4,30	8,42%
	7	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>	B	3	3,23	6,32%
	8	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	2	2,15	4,21%
	9	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	C	2	2,15	4,21%
	10	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	B	2	2,15	4,21%
	11	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	1,5	1,61	3,16%
	12	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	C	1	1,08	2,11%
	13	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	C	0,5	0,54	1,05%
	14	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	0,5	0,54	1,05%
	15	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	C	+	-	-
	16	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	A	+	-	-

Status lęgowy	Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	K	N	Z	D
Gatunki niełęgowe	17	mazurek	<i>Passer montanus</i>	A	+	-	-
	18	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	NL	-	-	-
	19	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	NL	-	-	-
	20	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	NL	-	-	-
	21	jerzyk	<i>Apus apus</i>	NL	-	-	-
	22	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	NL	-	-	-
	23	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	NL	-	-	-
	24	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	NL	-	-	-
	25	sroka	<i>Pica pica</i>	NL	-	-	-
	26	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	NL	-	-	-
Łącznie				46,5-48,5	51,1	100%	

Tabela 18. Liczba znalezionych gniazd poszczególnych gatunków ptaków lęgowych na terenie al. Wojska Polskiego. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba odnalezionych gniazd
1	bogatka	<i>Parus major</i>	1
2	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1
3	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	1
4	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	2
5	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1
6	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	9
7	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	5
8	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	1

Bogatka *Parus major* – C – 4,5 pary

Bogatka była dość licznie występującym gatunkiem, z populacją lęgową szacowaną na 4,5 pary. Trzy terytoria wyznaczono w zachodniej części terenu badań, z których jedno leżało częściowo poza granicami powierzchni badawczej. Kolejne terytorium zajmowało południowo-zachodnią część Placu Inwalidów, a kolejne na wschód od placu, po obu stronach ul. Śmiałej. W ostatnim z wymienionych terytoriów znaleziono w budce lęgowej gniazdo z pisklętami.

Dzięcioł duży *Dendrocopos major* – C – 0,5 pary

Na badanym terenie gniazdowała 1 para, dziupla znajdowała się przy Pomniku I Dywizji Pancерnej gen. Stanisława Maczka, na wschód od Placu Inwalidów. Terytorium lęgowe tej pary obejmowało wschodnią część al. Wojska Polskiego, od ul. Felińskiego do wschodniego krańca terenu badań. Terytorium to było jednak większe i częściowo leżało poza powierzchnią badawczą, na terenie Parku Fosa i Stoki Cytadeli.

Dzwoniec *Chloris chloris* – B – 3 pary

Gatunek ten był regularnie stwierdzany na terenie badań. Dwa terytoria znajdowały się we wschodniej części powierzchni badawczej: jedno między Pomnikiem Czynu Zbrojnego Polonii Amerykańskiej a ul. Or-Ota, a drugie między ul. Or-Ota, a ul. Felińskiego. Natomiast w części wschodniej terenu badań znajdowało się jedno terytorium, położone między Placem Inwalidów, a Parkiem Fosa i Stoki Cytadeli.

Gołąb miejski *Columba livia forma urbana* – A – „+”

Gołąb miejski był stwierdzany regularnie, najliczniej w zachodniej części terenu badań. Nie oszacowano liczby par lęgowych, gdyż ptaki stwierdzane na terenie al. Wojska Polskiego gniazdowały na budynkach poza granicami powierzchni badawczej, a teren badań wykorzystywały jako żerowisko i miejsce odpoczynku.

Grzywacz *Columba palumbus* – B – 6 par

Gatunek stwierdzany dosyć licznie w zadrzewieniach na terenie badań. Większość terytoriów (5) wyznaczono w zachodniej części al. Wojska Polskiego, na zachód od ul. Felińskiego. Z kolei w części wschodniej terenu badań wyznaczono jedno terytorium, między ul. Śmiałą a Parkiem Fosa i Stoki Cytadeli. Nie odnaleziono gniazd grzywacza, jednak w przypadku tego gatunku samo wyszukiwanie gniazd nie jest miarodajną metodą oceny liczebności, ponieważ w warunkach miejskich większość gniazd ulega bardzo szybkiemu splądrowaniu przez ptaki krukowate, co zmusza grzywacze do wielokrotnych ponownych prób lęgów w trakcie sezonu lęgowego. Dodatkowo gniazda w późniejszej części sezonu bywają bardzo trudne do odnalezienia w gęstym ulistnieniu w koronach drzew. Dlatego liczebność lęgową grzywacza oszacowano na podstawie obserwacji zebranych z wykorzystaniem metody kartograficznej.

Kapturka *Sylvia atricapilla* – B – 2 pary

Gatunek stwierdzany punktowo na terenie badań. Wyznaczono dwa terytoria lęgowe. Jedno z nich znajdowało się wschodniej części terenu badań, między Placem Inwalidów a Parkiem Fosa i Stoki Cytadeli. Drugie terytorium znajdowało się w środkowej części al. Wojska Polskiego, na zachód od ul. Felińskiego.

Kawka *Coloeus monedula* – C – 1 para

Gatunek stwierdzany nielicznie, ale regularnie w sezonie lęgowym. Odnaleziono jedno gniazdo w budce lęgowej na wysokości ul. Wieniawskiego.

Kos *Turdus merula* – B – 4 pary

Gatunek stwierdzany regularnie. Na podstawie obserwacji śpiewających samców oszacowano liczebność lęgową na 4 pary. 2 terytoria znajdowały się przy wschodniej granicy terenu badań, w pobliżu granicy z parkiem Fosa i Stoki Cytadeli. Kolejne 2 terytoria wyznaczono w zachodniej części al. Wojska Polskiego: jedno w okolicach ul. Felińskiego, a drugie w okolicach ul. ks. Teofila Boguckiego.

Kwiczół *Turdus pilaris* – C – 2 pary

Gatunek obserwowany w sezonie lęgowym regularnie, ale punktowo. Znalaziono dwa aktywne gniazda. Jedno znajdowało się we wschodniej części terenu badań, przy ul. Śmiałej. Drugie znajdowało się w zachodniej części al. Wojska Polskiego, między ul. Felińskiego a ul. Or-Ota.

Mazurek *Passer montanus* – A – „+”

Mazurek był obserwowany regularnie, najliczniej przy wschodnim krańcu terenu badań. Nie stwierdzono gniazdowania w obrębie powierzchni badawczej, ale stanowiła ona żerowisko i miejsce odpoczynku osobników gniazdujących w bezpośrednim sąsiedztwie.

Modraszka *Cyanistes caeruleus* – C – 5 par

Gatunek dosyć licznie stwierdzany w zadrzewieniach na badanym terenie. Wyznaczono 5 terytoriów lęgowych. Jedno znajdowało się przy Pomniku Czynu Zbrojnego Polonii Amerykańskiej, drugie na wysokości ul. Felińskiego. Dwa kolejne znajdowały się na Placu Inwalidów, po jednym z każdej strony ul. Mickiewicza. Ostatnie terytorium wyznaczono w okolicach ul. Śmiałej. Znalaziono jedno gniazdo w dziupli naturalnej w pobliżu ul. Felińskiego.

Pelzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla* – B – 1,5 pary

Pelzacz ogrodowy był nieliczny, z populacją lęgową wynoszącą 1,5 pary. Jedno terytorium lęgowe znajdowało się na Placu Inwalidów, natomiast drugie zlokalizowane było w zachodniej części al. Wojska Polskiego i częściowo leżało poza granicami powierzchni badawczej.

Sierpówka *Streptopelia decaocto* – B – 0,5 pary

Sierpówka była bardzo rzadko stwierdzana. Jedyne terytorium lęgowe wyznaczono przy wschodnim krańcu terenu badań. Leżało ono jednak częściowo poza granicami powierzchni badawczej.

Szpak *Sturnus vulgaris* – C – 9-11 par

Szpak był najliczniejszym gatunkiem lęgowym w al. Wojska Polskiego. Liczebność jego populacji lęgowej wynosiła od 9 do 11 par, co stanowiło 21,1% całości zgrupowania lęgowego. Stwierdzany był licznie na całym terenie badań, z wyjątkiem Placu Inwalidów, gdzie pojawiał się sporadycznie. Znalaziono łącznie 9 gniazd tego gatunku (7 w budkach lęgowych i 2 w dziuplach naturalnych), z których 3 znajdowały się we wschodniej części al. Wojska Polskiego, a 6 w jej części zachodniej.



Zdjęcie 27. Szpak wyglądający z budki na terenie al. Wojska Polskiego (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Wrona siwa *Corvus cornix* – C – 5,5 pary

Gatunek licznie stwierdzany na całym terenie badań. Znalaziono 5 aktywnych gniazd w obrębie powierzchni badawczej oraz jedno w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Wróbel *Passer domesticus* – C – „+”

Gatunek regularnie stwierdzany, jednak głównie na krzewach oraz budynkach na granicy powierzchni badawczej. Znaleziono jedno gniazdo, w elewacji budynku przy Placu Inwalidów. Nie wyznaczono jednak liczebności lęgowej, ponieważ wróbel jest gatunkiem półkolijnym, a większość osobników stwierdzanych na terenie badań gniazdowało w pobliżu, ale już poza granicami powierzchni badawczej.



Zdjęcie 28. Samiec wróbla na terenie al. Wojska Polskiego (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Zięba *Fringilla coelebs* – B – 2 pary

Gatunek stwierdzany regularnie, ale niezbyt licznie. Wyznaczono dwa terytoria lęgowe. Jedno obejmowało Plac Inwalidów i część al. Wojska Polskiego na wschód od niego. Drugie znajdowało się w zachodniej części terenu badań, między Pomnikiem Czynu Zbrojnego Polonii Amerykańskiej, a ul. Felińskiego.

5. Wytyczne do gospodarowania terenem pod kątem ochrony awifauny

5.1. Stan siedlisk

Mimo bliskiego sąsiedztwa powierzchnie badawcze różnią się znacząco pod względem bogactwa i różnorodności siedlisk dla ptaków, dlatego zostaną one opisane osobno.

Park Fosa i Stoki Cytadeli. Teren ten charakteryzuje się dużą różnorodnością siedlisk. Ogólny stan siedlisk jest w naszej ocenie bardzo dobry. Park od kilku lat jest zarządzany przez ZZW ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb przyrody i wprowadzane są tu zabiegi sprzyjające różnorodności biologicznej (zdj. 29). W naszej ocenie jest to kierunek, który powinien być wzorem dla innych obszarów parkowych w Warszawie. W parku występują różne typy zieleni, od osiedlowej przy blokach mieszkalnych, poprzez typowo parkową, aż po tereny jedynie minimalnie zagospodarowane. Znajdują się tu również dwa stałe zbiorniki wodne oraz fragmenty fosy regularnie zalewane wodą. Ta różnorodność siedlisk przyciąga ptaki z różnych grup ekologicznych. Na terenie parku spotyka się zarówno gatunki związane z zadrzewieniami, jak i gatunki ekotonowe, typowo miejskie oraz cztery gatunki ptaków wodnych. Poziom antropopresji w parku jest zróżnicowany: w części wschodniej negatywnym czynnikiem jest hałas generowany przez ruch samochodowy na ul. Wybrzeże Gdyńskie, natomiast w południowo-zachodniej części, dzięki izolacji terenu w fosie, można spotkać gatunki rzadziej gniazdujące w miejskiej zieleni, takie jak np. pierwiosnek. Dodatkowym czynnikiem wzbogacającym siedlisko są mury Cytadeli, w których szczelinach wiele gatunków ptaków może odnaleźć dogodne miejsca żerowiskowe oraz potencjalne miejsce gniazdowe.



Zdjęcie 29. Łąka kwietnia na terenie Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

Aleja Wojska Polskiego. Większość powierzchni al. Wojska Polskiego to luźne zadrzewienia, przeplatane otwartymi trawnikami i szerokimi chodnikami. Atrakcyjność siedlisk dla ptaków waha się od typowej dla małych parków i miejskich skwerów (część wschodnia oraz Plac Inwalidów) do przypominającej bardziej ubogą zieleń przydrożną lub osiedlową (część zachodnia). Istotnym czynnikiem zwiększającym bazę pokarmową dla ptaków jest ekstensywne koszenie trawników, znajdujących się dalej od centralnej ścieżki. Istotnym czynnikiem negatywnie wpływającym na bioróżnorodność ptaków jest intensywny ruch samochodowy i tramwajowy na ul. Mickiewicza. Wszystkie te czynniki sprawiają, że w awifaunie dominują gatunki ekotonowe o niewielkich wymaganiach siedliskowych oraz gatunki typowo miejskie.

5.2. Zagrożenia

Opisane niżej zagrożenia dla ptaków są wynikiem obserwacji zjawisk naturalnych, czynności wykonywanych przez różne służby oraz innej działalności ludzkiej. Ponieważ zagrożenia stwierdzone w przypadku obu omawianych terenów są podobne opisano je wspólnie.

1. **Wykonywanie prac pielęgnacyjnych** takich jak usuwanie drzew, konarów, gałęzi i krzewów w sezonie lęgowym ptaków, może prowadzić do utraty siedlisk, zniszczenia lęgów oraz płoszenia ptaków przy gniazdach. Dodatkowo koszenie dużymi kosiarkami czterokołowymi (tzw. traktory ogrodowe) w sezonie lęgowym może spowodować śmierć nietlonych piskląt. W sezonie lęgowym stwierdzono jeden przypadek przycinania drzewa (wierzby), która znajdowała się jednak tuż przy ścieżce i zagrażała bezpieczeństwu spacerowiczów.
2. **Rozbudowa infrastruktury.** W południowej części obszaru objętego badaniami, przylegającego do Parku przy ul. Dymińskiej, równoległe do prac badawczych prowadzono remont kamienicy. W jego trakcie, w sezonie lęgowym, wycięto kilkadziesiąt drzew (**zdj. 30**), a drogę dojazdową do kamienicy powiększono, układając kostkę brukową i tworząc dodatkowe miejsca parkingowe. Naruszono także teren parku, zaorano znaczną część zieleni, w tym ekstensywnie koszony obszar, na którym zimowały szczygły (**zdj. 16**). Na terenach, gdzie możliwe było poprowadzenie naturalnych ścieżek, ułożono nowe chodniki z kostki brukowej (**zdj. 31**).
3. **Zaniechanie czyszczenia i odpowiedniej konserwacji budek lęgowych** zamontowanych na terenie parku. W budkach, które nie są regularnie czyszczone, następuje nadmierne nagromadzenie materiału gniazdowego (po kilku sezonach, niekiedy już po 2-3), co skutkuje wypłyceniem się budki i większą dostępnością gniazda w jej wnętrzu dla potencjalnych drapieżników (np. dla kuny); nieusuwany materiał gniazdowy jest również siedliskiem dla licznych pasożytów. Z kolei budki, u których zaniechano należytej konserwacji (np. wymiany daszków i próchniejących listw mocujących) ulegają szybszemu zniszczeniu lub uszkodzeniu, w wyniku którego przestają należycie spełniać swoją funkcję.
4. **Płoszenie i niepokojenie awifauny przez psy**, zwłaszcza te biegające bez smyczy, stanowi poważne zagrożenie. Jest to szczególnie niebezpieczne w sezonie lęgowym, zwłaszcza w okresie, gdy pojawiają się pisklęta i podloty, które mogą zostać zranione lub uśmiercone przez psy. Mieszkańcy raportowali, że w sezonie 2024 psy zaatakowały rodzinę nurogęsi w parku Fosa i Stoki Cytadeli. Niestety, tej parze nie udało się z sukcesem odchowić młodych. Również w okresie zimowym, podczas niekorzystnych warunków pogodowych i niskich temperatur, płoszenie powoduje u ptaków niepotrzebne zużycie energii na ucieczkę, co może pogorszyć ich szanse na przetrwanie.

5. **Ruch kołowy**, zarówno na ul. Wybrzeże Gdynskie i ul. Mickiewicza (gdzie dochodzi jeszcze ruch tramwajowy), jak i w mniejszym stopniu wzdłuż al. Wojska Polskiego jest z pewnością źródłem płoszenia, a także potencjalnym źródłem śmiertelności ptaków (zwłaszcza słabo lotnych młodych).
6. **Śmieci**. Zwłaszcza w sezonie wiosenno-letnim, kiedy dużo ludzi korzysta z omawianych terenów w godzinach wieczornych i nocnych, dochodzi do przepełnienia koszy na śmieci. Zanim osoby pracujące zdążą opróżnić kosze, zwierzęta dostają się do łatwo dostępnych śmieci. Wrony szukają tam resztek jedzenia, przedmiotów, którymi można się bawić lub włączyć w budowę gniazda. W Parku Fosa i Stoki Cytadeli, śmieci znajdujące się poza koszami mogą również dostać się do wody, powodując zaplątanie się w nie przez ptaki wodne.



Zdjęcie 30. Wycinka drzew w sezonie lęgowym ptaków w bezpośrednim sąsiedztwie parku (fot. Tomasz Chodkiewicz).



Zdjęcie 31. Nowe betonowe chodniki w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (fot. Tomasz Chodkiewicz).

5.3. Zalecenia

Ponieważ omawiane tereny są narażone na podobne zagrożenia (patrz wyżej), zalecane działania ochronne i pielęgnacyjne w dużej mierze będą się pokrywać. Z tego powodu opisano je wspólnie, a w przypadkach, gdy dotyczą konkretnego obszaru, zostało to wyraźnie zaznaczone w tekście.

Główną zasadą przy podejmowaniu decyzji o wykonaniu jakichkolwiek prac renowacyjnych i innych czynności na terenach zieleni, powinna być dbałość o jak najbardziej naturalny charakter siedlisk, co w znacznym stopniu pozwoli zachować różnorodność awifauny oraz innych elementów przyrodniczych (Bocheński i in. 2013, Luniak 2020).

W naszej ocenie oba obszary są prowadzone przez ZZW w sposób sprzyjający awifaunie i dostrzegamy wiele elementów wzbogacających siedliska parkowe. Uważamy, że należy kontynuować wdrożone podejście, a także wzmocnić zabiegi szczególnie wspierające bioróżnorodność. W kontekście bieżącego zarządzania i utrzymania na omawianych terenach, w szczególności zalecamy:

- **Rezygnację z prac pielęgnacyjnych w sezonie lęgowym.** Wszelkie prace pielęgnacyjne, takie jak usuwanie gałęzi, drzew, krzewów czy grabienie liści, powinny być wykonywane poza sezonem lęgowym ptaków, najlepiej w okresie wrzesień-luty. Prace te przeprowadzane w sezonie lęgowym niosą ryzyko zniszczenia lęgów. Wyjątkiem są sytuacje, w których istnieje zagrożenie dla ludzi – w takich przypadkach prace mogą być prowadzone niezależnie od okresu lęgowego, ale po zaopiniowaniu (patrz dalej).
- **Ekstensywne koszenie trawników.** Koszenie trawników należy przeprowadzać w sposób jak najbardziej ekstensywny, minimalizując zagrożenia dla ptaków i innych zwierząt. Optymalnym

rozwiązaniem byłoby ograniczenie koszenia do dwóch razy w roku na większości obszaru, z wyjątkiem krawędzi chodników i ciągów komunikacyjnych, które mogą być koszone częściej. Zaleca się koszenie w sposób mozaikowy, czyli trawniki w różnych częściach terenu kosić w różnych terminach. Taki sposób działania zapewni ciągłość bazy pokarmowej dla ptaków żerujących na ziemi oraz umożliwi schronienie podlotom małych ptaków, które są narażone na drapieżnictwo, m.in. ze strony wron siwych.

- **Ograniczenie grabienia liści na terenach zadrzewionych.** Grabienie liści poza ciągami komunikacyjnymi powinno być ograniczone. Pozostawione liście, rozkładając się, tworzą bazę pokarmową dla wielu organizmów, przez co są dobrym miejscem żerowania dla wielu gatunków ptaków. Jeśli całkowite zaniechanie grabienia nie jest możliwe, zaleca się pozostawienie liści w wyznaczonych miejscach, najlepiej pod koronami drzew.
- **Opiniowanie wycinki drzew.** W przypadku konieczności usunięcia drzewa lub jego części w okresie lęgowym (np. ze względów bezpieczeństwa ludzi), każdorazowo wymagana jest opinia ornitologiczna będąca podstawą do uzyskania zgody na odstępstwo od zakazu zabijania, niszczenia jaj lub gniazd ptasich oraz niszczenia siedlisk i ostoi. Organem właściwym do wydania zezwolenia na odstępstwa od ww. zakazów jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
- **Dalsze pozostawianie martwych i zamierających drzew.** Martwe i zamierające drzewa, a także drzewa z martwymi konarami i gałęziami, powinny być pozostawiane, o ile nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa publicznego. Takie działania sprzyjają obecności gatunków typowych dla lasów, takich jak dzięcioły, pełzaczki i kowaliki. Ponieważ to właśnie w martwych drzewach dzięcioły kują dziuple, są one istotne również dla dziuplaków wtórnych (np. muchołówki, pleszki, sikory, mazurki, szpaki), które zasiedlają istniejące już dziuple. Szczególną wartość mają stare, dziuplaste drzewa, zwłaszcza liściaste, które oferują naturalne dziuple o różnorodnych kształtach i rozmiarach, nie do końca zastępowalne budkami lęgowymi. Zaleca się także dalsze pozostawianie fragmentów pni i konarów na ziemi, po ścięciu, ponieważ stanowią one ważne żerowiska dla ptaków i schronienie dla innych zwierząt żyjących w parku.
- **Czyszczenie, konserwację i wymianę uszkodzonych budek lęgowych.** Nie ma potrzeby zwiększania liczby budek lęgowych, gdyż ich obecna liczba w pełni pokrywa zapotrzebowanie większości dziuplaków. Istniejące budki należy poddawać regularnej konserwacji lub wymianie w przypadku uszkodzeń. Raz w roku, w okresie od 16 października do końca lutego, należy przeprowadzić ich czyszczenie, polegające na usunięciu nagromadzonego materiału gniazdowego. W miarę możliwości czyszczenie powinno być przeprowadzone poza ścisłym okresem zimy, ponieważ budki są wykorzystywane jako zimowe schronienia przez niektóre ptaki (np. mazurki budujące zimowe „gniazda”) oraz nietoperze. Optymalnym czasem na czyszczenie jest jesień - od 16 października do końca listopada.
- **Unikanie rozbudowy obiektów infrastruktury.** W celu zachowania naturalnego charakteru parkowych siedlisk oraz ochrony awifauny, zaleca się unikanie nadmiernej rozbudowy infrastruktury, takich jak ścieżki, siłownie plenerowe czy place zabaw. W przypadkach, gdy konieczne jest wykonanie nowych elementów infrastrukturalnych, powinny one być projektowane w sposób minimalnie ingerujący w naturalne środowisko. Na przykład:
 - Ścieżki powinny być wykonane z naturalnych materiałów, takich jak żwir czy drewniane elementy, zamiast z kostki brukowej, aby lepiej wpisywały się w otoczenie i nie zakłócały naturalnych procesów biologicznych.

- Tereny pod siłownie plenerowe i place zabaw powinny być starannie dobierane i zlokalizowane w miejscach, które nie wpłyną negatywnie na kluczowe siedliska przyrodnicze, szczególnie w obszarach ważnych dla ptaków i innych zwierząt.
- Stosowanie naturalnych barier, takich jak nasadzenia krzewów, może ograniczać negatywny wpływ infrastruktury na przyrodę, jednocześnie umożliwiając korzystanie z tych terenów przez ludzi w sposób harmonijny z naturą

W celu wzbogacenia siedlisk oraz ochrony lęgów ptaków zaleca się:

1. **Dosadzenie krzewów na terenie al. Wojska Polskiego.** Zaleca się wybór rodzimych gatunków o gęstym pokroju i owocach, które są chętnie spożywane przez ptaki, takich jak ligustr, róża dzika, cis czy tarnina. Dosadzenie takich krzewów umożliwi gniazdowanie na tym terenie gatunków ptaków budujących gniazda nisko, na krzewach (np. pokrzewki, drozdy, rudziki). Dodatkowo zapewni to dodatkowe schronienia oraz miejsca żerowania dla większości pozostałych gatunków ptaków.
2. **Wysianie w wybranych miejscach al. Wojska Polskiego łąk kwietnych z rodzimych gatunków roślin, łąk i muraw.** Tego rodzaju strefy wzbogacą bazę pokarmową dla ptaków odżywiających się nasionami, zarówno gatunków miejscowych, takich jak wróbel, mazurek czy zięba, jak i ptaków przelotnych oraz zimujących, np. czyża i szczygła. Dodatkowo poprzez zwiększenie bioróżnorodności bezkręgowców, wzbogaci się także baza pokarmowa ptaków żywiących się bezkręgowcami. Warto, aby fragment takiej łąki był pozostawiony na zimę, co umożliwi nasionom oraz zimującym w łodygach roślin larwom owadów stworzenie naturalnego karmnika dla zimującej awifauny.
3. **Renaturalizację stawu w północno-zachodniej części Parku Fosa i Stoki Cytadeli.** Obecnie staw w tej części parku to płytki zbiornik, który napełniany jest wodą wodociągową jedynie w okresie letnich miesięcy. W sezonie 2024, dzięki działaniom Zarządu Zieleni, staw został napełniony wcześniej niż w poprzednich latach, co przyciągnęło potencjalnie lęgowe mandarynki oraz krzyżówki. Staw, ze względu na swoje rozmiary i bliskość starych, dziuplastych drzew, ma duży potencjał jako stanowisko lęgowe dla ptaków. Aby ten potencjał został w pełni wykorzystany, konieczne jest przeprowadzenie odpowiedniej renaturalizacji, obejmującej także połączenie zbiornika z rzeką Drną.

Dodatkowo przy planowaniu przyszłych działań mających na celu „rewaloryzację” czy „renowację” badanych terenów lub ich fragmentów, należy pamiętać o konieczności utrzymania (lub nawet poprawy) jakości siedlisk przyrodniczych. Jest to kluczowe, nawet jeśli głównym celem działań będzie poprawa funkcji takich jak rekreacyjna, krajobrazowa, kulturowa, edukacyjna, czy zwiększenie dostępności dla ludzi. Niestety, dotychczasowe prace rewaloryzacyjne przeprowadzone w trzech warszawskich parkach – Parku Żeromskiego, Parku Kępa Potocka i Ogrodzie Krasińskich – zakończyły się negatywnie dla ich zasobów przyrodniczych. Po tych działaniach zarówno bogactwo gatunkowe awifauny lęgowej, jak i ogólna liczebność ptaków zmniejszyły się o 1/3 do połowy stanu sprzed zabiegów. Co gorsza, zmiany w populacji ptaków utrzymywały się przez długi czas, od 7 do 11 lat (Popko 2008, Luniak i Węgrzynowicz 2019, Smyk i Chodkiewicz 2022). Aby uniknąć błędów popełnionych w innych parkach, zaleca się każdorazowo współpracować ze specjalistami z zakresu przyrody, a także wykorzystać zalecenia wymienione powyżej.

6. Dyskusja i wnioski

6.1. Charakterystyka awifauny

Wyniki zaprezentowane w niniejszym opracowaniu stanowią pierwsze pełne zestawienie dotyczące awifauny omawianych tu terenów zielonych. Badania, przeprowadzone w okresie od 01.09.2023 do 31.08.2024, pozwoliły na uzyskanie szczegółowych informacji o składzie gatunkowym, liczebności oraz zagęszczeniach ptaków na tych obszarach w rocznym cyklu.

6.1.1. Park Fosa i Stoki Cytadeli

Awifauna omawianego terenu w okresie prowadzenia badań (01.09.2023 – 31.08.2024) liczyła łącznie 58 gatunków ptaków (**tab. 7**). W porównaniu do innych parków z podobnymi, starymi zadrzewieniami, liczba gatunków stwierdzonych w Parku Fosa i Stoki Cytadeli jest wysoka. W okresie równoległym do badań opisanych w niniejszym opracowaniu, stwierdzono 45 gatunków w Ogrodzie Saskim (Redlisiak 2024a), 46 gatunków w Parku im. Stefana Żeromskiego (Chodkiewicz i Redlisiak 2024). Zbliżoną liczbę gatunków odnotowano w Parku im. Marszałka Edwarda Rydza-Śmigłego (56 gatunków – Chylarecki i in. 2024).

Awifauna w okresie przelotów

Ze względów metodycznych ocena składu gatunkowego awifauny migrującej jest bardzo trudna. W praktyce niemożliwe jest, w przypadku większości gatunków, wiarygodne rozdzielanie osobników migrujących, zimujących oraz tych z lokalnej populacji lęgowej. Dlatego obserwacje z okresu przelotów nie oddają składu gatunkowego ptaków migrujących sensu stricto, lecz jedynie całość awifauny obecnej na badanym terenie w tym czasie.

W okresie przelotu jesiennego (01.09.2023 – 30.11.2023) na badanym terenie stwierdzono 34 gatunki ptaków (**tab. 9**), natomiast w okresie przelotu wiosennego (01.03.2024 – 19.05.2024) – 48 gatunków (**tab. 11**). Zarówno jesienią, jak i wiosną przelot był słabo zaznaczony, ponieważ nie odnotowano licznych zgrupowań migracyjnych. Podobne wyniki uzyskano na innych terenach zielonych w centralnej Warszawie (Smyk i Chodkiewicz 2022, Chodkiewicz i Smyk 2022, Wardecki 2022, Wardecki i in. 2024a, Wardecki i in. 2024b), co sugeruje, że miejska zieleń jedynie w ograniczonym stopniu stanowi atrakcyjne siedlisko (tj. miejsce odpoczynku i żerowania) dla ptaków wędrujących.

Ciekawostką ornitologiczną przelotu w Parku Fosa i Stoki Cytadeli była obserwacja świstunki żółtawej *Phylloscopus inornatus*, dokonana 02.10.2023 w północnej części omawianego terenu. Jest to gatunek gniazdujący na Syberii i zimujący w Indochinach, który jedynie okazjonalnie, choć w ostatnich latach coraz częściej, zalatuje do Europy w okresie przelotów.

Awifauna zimująca

W okresie zimowania (01.12.2023 – 29.02.2024) w Parku Fosa i Stoki Cytadeli stwierdzono 35 gatunków ptaków (**tab. 13**). Dostępnych jest niewiele opublikowanych danych dotyczących liczebności i składu gatunkowego awifauny zimującej w miejskich parkach, co utrudnia ocenę poziomu bogactwa gatunkowego ptaków zimujących. Niemniej jednak awifauna zimująca w Parku Fosa i Stoki Cytadeli wydaje się stosunkowo bogata na tle warszawskich parków. Porównując te dane z innymi terenami zinwentaryzowanymi w tym samym okresie, liczba gatunków zimujących w Parku Fosa i Stoki Cytadeli była wysoka. W Ogrodzie Saskim stwierdzono 22 gatunki (Redlisiak

2024a), w Parku im. Stefana Żeromskiego – 23 gatunki (Chodkiewicz i Redlisiak 2024). Jedynie w Parku im. Marszałka Edwarda Rydza-Śmigłego wykazano podobną liczbę gatunków zimujących (34 gatunki – Chylarecki i in. 2024).

Awifauna lęgowa

Na omawianym terenie w okresie lęgowym 2024 stwierdzono łącznie 41 gatunków ptaków (**tab. 15**), z czego 32 uznano za lęgowe (tj. przypisano im kategorię lęgowości). W porównaniu z innymi terenami zielonymi w Warszawie awifauna lęgowa Parku Fosa i Stoki Cytadeli była stosunkowo bogata. W warszawskich parkach miejskich i ogrodach do roku 1996 stwierdzano od 17 do 41 lęgowych gatunków ptaków (Luniak 1996). Więcej gatunków lęgowych stwierdzono w 2022 roku w Parku Dolinka Służewska (47 gatunków – Rowiński 2022) oraz w Porcie Czerniakowskim (40 gatunków – Wardecki 2022), które charakteryzują się większą różnorodnością siedlisk, szczególnie wodnych, niż Park Fosa i Stoki Cytadeli. W porównaniu do innych terenów parkowych ze starymi drzewami awifauna lęgowa omawianego obszaru była bogata. Dla porównania, w Ogrodzie Krasińskich stwierdzono 21 gatunków lęgowych (Smyk i Chodkiewicz 2022), w Parku im. Stefana Żeromskiego – 20 gatunków (Chodkiewicz i Redlisiak 2024a), w Ogrodzie Saskim – 26 gatunków (Redlisiak 2024a), w Parku Praskim – 28 gatunków (Chodkiewicz i Smyk 2022), a w Parku im. Marszałka Edwarda Rydza-Śmigłego – 29 gatunków (Chylarecki i in. 2024). Awifauna lęgowa Parku Fosa i Stoki Cytadeli była bogata również pod względem łącznego zagęszczenia lęgowego ptaków wynoszącego 117,4 par/10 ha.

Lista gatunków stwierdzonych w okresie lęgowym 2024 była nieco większa niż ta uzyskana w 2019 roku podczas projektu BioBlitz (**tab. 19**). Wynika to jednak z faktu, że w 2024 roku badania obejmowały cały sezon lęgowy, a liczba przeprowadzonych kontroli terenowych była znacznie większa niż w 2019 roku. Pojedyncze gatunki stwierdzone w 2019 roku, a nieobecne w 2024, były najprawdopodobniej gatunkami tylko zalatującymi lub przelatującymi nad Parkiem.

Tabela 19. Porównanie składu gatunkowego awifauny obserwowanej na terenie **Parku Fosa i Stoki Cytadeli** w 2019 roku (projekt BioBlitz – Dmoch i in. 2019) oraz w 2024 roku (niniejsze opracowanie). „+” – gatunek stwierdzany w danym roku.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	2019	2024
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	+	+
2	bogatka	<i>Parus major</i>	+	+
3	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	+	
4	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	+	+
5	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	+	+
6	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	+	+
7	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	+	+
8	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	+	+
9	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	+	
10	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>		+
11	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	+	+
12	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	+	+
13	jerzyk	<i>Apus apus</i>	+	+
14	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+
15	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	+	+
16	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>		+
17	kos	<i>Turdus merula</i>	+	+

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	2019	2024
18	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	+	+
19	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+
20	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	+	+
21	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>		+
22	mazurek	<i>Passer montanus</i>	+	+
23	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	+	
24	mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	+	
25	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+	+
26	muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	+	+
27	muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	+	+
28	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>		+
29	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>		+
30	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	+	+
31	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>		+
32	piegża	<i>Curruca curruca</i>	+	+
33	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+
34	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+	+
35	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	+	
36	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+
37	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>		+
38	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	+	
39	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+
40	sroka	<i>Pica pica</i>	+	+
41	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>		+
42	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+
43	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>		+
44	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	+	+
45	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	+	+
46	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	+	+
47	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+
N gatunków			38	41

6.1.2. Aleja Wojska Polskiego

Awifauna omawianego terenu w okresie badań (01.09.2023 – 31.08.2024) liczyła łącznie 38 gatunków ptaków (**tab. 8**). Bogactwo gatunkowe awifauny al. Wojska Polskiego jest porównywalne, a w niektórych przypadkach nawet nieco wyższe niż na innych terenach zieleni o podobnej charakterystyce (zieleni urządzona, otoczona osiedłami mieszkaniowymi). Dla porównania, w trakcie równoległej inwentaryzacji ornitologicznej prowadzonej w tym samym okresie w Parku Mirowskim stwierdzono 28 gatunków ptaków (Redlisiak 2024b), a na Skwerze im. Alojzego Pawełka – 36 gatunków ptaków (Wardecki i in. 2024a).

Awifauna w okresie przelotów

W okresie przelotu jesiennego (01.09.2023 – 30.11.2023) na badanym terenie stwierdzono 21 gatunków ptaków (**tab. 10**), natomiast w okresie przelotu wiosennego (01.03.2024 – 19.05.2024) stwierdzono 29 gatunków (**tab. 12**). Zarówno jesienią, jak i wiosną przelot był słabo zaznaczony,

gdyż nie stwierdzono licznych zgrupowań migracyjnych. Podobnie było w przypadku innych terenów zielonych w centralnej Warszawie (Smyk i Chodkiewicz 2022, Chodkiewicz i Smyk 2022, Wardecki 2022, Wardecki i in. 2024a), co sugeruje, że zieleń miejska jedynie w ograniczonym stopniu stanowi atrakcyjne siedlisko (tj. miejsce odpoczynku i żerowania) dla ptaków wędrujących.

Awifauna zimująca

W okresie zimowania (01.12.2023 – 29.02.2024) na terenie al. Wojska Polskiego stwierdzono 18 gatunków ptaków (**tab. 14**). Awifauna zimująca na omawianej powierzchni wydaje się podobna, co na innych podobnych terenach zielonych w Warszawie. Np. w Parku Mirowskim obserwowano w tym samym okresie 18 gatunków (Redlisiak 2024), a na Skwerze im. Alojzego Pawełka 22 gatunki (Wardecki i in. 2024a).

Awifauna lęgowa

Na omawianym terenie w okresie lęgowym 2024 stwierdzono łącznie 26 gatunków ptaków (**tab. 17**), z których 17 uznano za lęgowe (tj. którym przyporządkowano kategorię lęgowości). W warszawskich parkach miejskich i ogrodach, do roku 1996 stwierdzano od 17 do 41 lęgowych gatunków ptaków (Luniak 1996). Tak więc 17 lęgowych gatunków na al. Wojska Polskiego wydaje się wartością dość niską w skali Warszawy. W większości terenów stricte parkowych w Warszawie gniazduje więcej gatunków ptaków. W 2022 roku w Parku Dolinka Służewska stwierdzono 47 gatunków lęgowych (Rowiński, 2022), w Porcie Czerniakowskim 40 gatunków lęgowych (Wardecki 2022), a w Parku Praskim 28 gatunków lęgowych (Chodkiewicz i Smyk 2022). Również w pobliskim Parku Fosa i Stoki Cytadeli stwierdzono zdecydowanie więcej gatunków (32 – patrz powyżej). Niemniej należy zwrócić uwagę, że na bogactwo gatunkowe zespołu ptaków lęgowych terenów zieleni wpływa wiele czynników m.in. wiek i struktura gatunkowa oraz przestrzenna zadrzewień, zróżnicowanie siedlisk, występowanie cieków i zbiorników wodnych, obecność budek i dziupli itp. Istotna jest też powierzchnia danego terenu zieleni i siedliska go otaczające. Aleja Wojska Polskiego odbiega siedliskowo od typowej zieleni miejskiej przez swoje położenie w ciągu jednej ulicy i dość ubogie siedliska. Dlatego bogactwo i skład awifauny powinny być raczej porównywane z podobnymi siedliskami niż z „typowymi” parkami miejskimi. W takim ujęciu bogactwo awifauny lęgowej al. Wojska Polskiego wypada podobnie jak na innych tego typu terenach. W Parku Mirowskim stwierdzono 16 gatunków lęgowych (Redlisiak 2024), a na Skwerze im. Alojzego Pawełka 19 gatunków lęgowych (Wardecki i in. 2024a). Efektem uboższego siedliska i wysokiego udziału terenów otwartych na terenie al. Wojska Polskiego jest niskie łączne zagęszczenie lęgowe awifauny wynoszące 51,1 par/10 ha.

6.2. Podsumowanie i wnioski

Niniejszy raport stanowi pierwsze kompleksowe opracowanie dotyczące awifauny Parku Fosa i Stoki Cytadeli oraz terenu al. Wojska Polskiego.

Awifauna Parku Fosa i Stoki Cytadeli wyróżniała się bogactwem na tle innych terenów Warszawy, co można przypisać dużemu zróżnicowaniu siedlisk, w tym obecności siedlisk o wysokiej jakości, a także zrównoważonemu zarządzaniu zielenią. Zróżnicowanie to pozwala na wykorzystanie terenu zarówno przez ptaki typowo miejskie i ekotonowe, jak i przez ptaki lasów, zadrzewień oraz niektóre gatunki ptaków wodnych. Liczne dziuplaste drzewa, uzupełnione o budki lęgowe na młodszych drzewach tworzą dogodne warunki do gniazdowania dla dziuplaków. Wydaje się, że ciągła obecność

ludzi nie wpływa znacząco negatywnie na awifaunę, zwłaszcza że Park posiada tereny o ograniczonej penetracji ludzkiej, takie jak część dna fosy. Potencjalne zagrożenia związane z utrzymaniem terenu można łatwo wyeliminować, stosując dobre praktyki wspierające bioróżnorodność. Natomiast intensywny ruch kołowy na ul. Wybrzeże Gdyńskie, wzdłuż wschodniej granicy omawianego terenu, stanowi źródło płoszenia i potencjalnej śmiertelności ptaków.

Awifauna al. Wojska Polskiego była porównywalna z innymi terenami zieleni w Warszawie, otoczonymi zabudową, mimo pozornie suboptymalnych siedlisk (niewielka ilość drzew i krzewów, dominacja otwartych trawników i chodników) niskie było łączne zagęszczenie lęgowe (51,1 par/10 ha). Występowały tu głównie gatunki o niewielkich wymaganiach siedliskowych oraz gatunki typowo miejskie. Część z nich, jak wróble czy gołębie miejskie, licznie gniazdowała na okolicznych budynkach, wykorzystując teren badań jako główne żerowisko. Podobnie jak w Parku Fosa, ciągła obecność ludzi nie wydaje się mieć negatywnego wpływu na awifaunę, zdominowaną przez gatunki synantropijne. Potencjalne zagrożenia związane z utrzymaniem terenu mogą być zminimalizowane poprzez stosowanie dobrych praktyk służących zachowaniu bioróżnorodności. Źródłem płoszenia i potencjalnej śmiertelności jest natomiast intensywny ruch kołowy i tramwajowy na ul. Mickiewicza, przecinającej badany teren.

Najważniejsze wnioski płynące z badań:

- Awifauna w cyklu rocznym w Parku Fosa i Stoki Cytadeli (58 gatunków w tym 32 lęgowe) była bogata w skali Warszawy, natomiast w przypadku al. Wojska Polskiego bogactwo gatunkowe (38 gatunków w tym 17 lęgowych) było porównywalne do innych podobnych terenów zieleni.
- Awifauna lęgowa w Parku Fosa i Stoki Cytadeli wykazuje wysoką różnorodność, bogactwo gatunkowe oraz zagęszczenie lęgowe w porównaniu do innych parków w Warszawie. W przypadku al. Wojska Polskiego awifauna lęgowa jest typowa dla terenów zieleni otoczonych zabudową, jednak ze względu na ubogie siedlisko zagęszczenie ptaków lęgowych jest tam niskie.
- Park Fosa i Stoki Cytadeli charakteryzuje się dużą różnorodnością siedlisk, co czyni go atrakcyjnym dla szerokiego spektrum gatunków ptaków o zróżnicowanych wymaganiach ekologicznych. Z kolei al. Wojska Polskiego jest siedliskiem ubogim, przyciągającym głównie typowo miejskie gatunki ptaków.
- Największym antropogenicznym zagrożeniem dla ptaków w obu lokalizacjach są psy puszczane luzem.
- Problemem na obu badanych terenach jest również płoszenie ptaków oraz potencjalna śmiertelność powodowana przez ruch kołowy na pobliskich ulicach.

7. Literatura

1. Andrzejewski R., Babińska-Werka J., Gliwicz J., Goszczyński J. 1978. Synurbization Processes in Population of *Apodemus agrarius*. Characteristics of Populations in an Urbanization Gradient. *Acta Theriologica* 23, 20: 341-358.
2. Beuch S., Chodkiewicz T. 2023. Monitoring Pospolitych Ptaków Miast. W: Chodkiewicz T., Przymencki M. (red.) 2023. Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2023 roku. Zadanie 1. Monitoring ptaków - prace terenowe i opracowanie

- wyników. Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2023–2025. GIOŚ, Warszawa.
3. Bocheński M., Ciebiera O., Dolata P. T., Jerzak L., Zbyryt A. 2013. Ochrona ptaków w mieście. RDOŚ w Gorzowie Wielkopolskim.
 4. Chodkiewicz T., Redlisiak M. 2024. Park im. Stefana Żeromskiego. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej wykonanej w okresie 01.09.2023 – 31.08.2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
 5. Chodkiewicz T., Smyk B., 2022. Park Praski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
 6. Chylarecki P., Tabernacki K., Wardecki Ł., Redlisiak M. 2024. Park im. Marsz. Edwarda Rydza-Śmigłego, Park Janiny Porazińskiej, Skwer Jerzego Janickiego, Skwer Batalionu AK Miłosz. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
 7. Dmoch A., Chodkiewicz T., Wardecki Ł. 2019. Ptaki. W: Raport Bioblitz. Park Fosa i Stoki Cytadeli. Zarząd Zieleni m.st. Warszawy. Warszawa.
 8. Keller M., Engel J., Zawadzki J., Leszkowicz J. 1987. Metody oceny liczebności populacji lęgowej krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) w warunkach miejskich. Notatki Ornitologiczne 28: 63-79.
 9. Kojtek B., Marczewski A., Kajzer K., Dziadosz M. 2014. Ptaki – awifauna okresu lęgowego. W: Luniak M. (red.). Przyroda Parku Skaryszewskiego – raport z realizacji projektu w 2014 r. Warszawa.
 10. Luniak M. 1996. Inventory of the avifauna of Warsaw – species composition, abundance, and habitat distribution. *Acta Ornithologica* 31: 67-80.
 11. Luniak M. 2006. Bogactwo gatunkowe i liczebność fauny wielkiego miasta — przykład Warszawy. *KOSMOS, Problemy Nauk Biologicznych* 55: 45-52.
 12. Luniak M. 2019. Dzikie życie w parkach miejskich – jak mu sprzyjać. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy (broszura informacyjna).
 13. Luniak M., Węgrzynowicz A. 2019. Wpływ renowacji parków miejskich na ich awifaunę lęgową – przykład z Warszawy. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną* 75: 3-15.
 14. Ornitho.pl. Baza obserwacji ptaków (dane z lat 2013-2023).
 15. Popko J. 2008. Skutki przyrodnicze modernizacji parku Kępa Potocka w Warszawie. *Turystyka i Rekreacja* 4: 29-36.
 16. Portal mapowy Generalnej Inspekcji Ochrony Środowiska: <https://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS/>.
 17. Redlisiak M. 2024a. Ogród Saski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej wykonanej w okresie 01.09.2023 – 31.08.2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
 18. Rowiński P. 2022. Zespół parków położonych wzdłuż ul. Dolina Służewiecka. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
 19. Smyk B., Chodkiewicz T. 2022. Ogród Krasińskich. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
 20. Tomiałojć L. 1970. Badania ilościowe nad synantropijną awifauną Legnicy i okolic. *Acta ornithologica* 12: 293-392.
 21. Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Notatki Ornitologiczne* 21: 33-61.
 22. Tomiałojć L. 2013. Dlaczego z wyników względnych nie powinno się wyliczać zagęszczenia ptaków ani udziału procentowego w zespole *Ornis Polonica* 54: 279-292.
 23. Trojan P. 1975. *Ekologia ogólna*. PWN, Warszawa.

24. Wardecki Ł. 2022. Port Czerniakowski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
25. Wardecki Ł., Smyk B., Redlisiak M. 2024a. Wybrane tereny zieleni w dzielnicy Śródmieście. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
26. Wardecki Ł., Smyk B., Redlisiak M. 2024b. Wybrane tereny zieleni w dzielnicy Wola. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
27. Wilk T. 2016. Kryteria lęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki

8. Przekazywane wyniki

- Raport z realizacji zadania – plik .docx, plik .pdf, wydruk papierowy pliku .pdf
- Tabela obserwacji – plik .xlsx
- Mapy obserwacji, gniazd oraz przybliżonych terytoriów ptaków – pliki .shp
- Mapy obserwacji, gniazd oraz przybliżonych terytoriów ptaków (gatunki lęgowe) – pliki .pdf
- Dokumentacja fotograficzna siedlisk oraz wybranych gatunków ptaków – zdjęcia przekazane drogą elektroniczną, wybrane zdjęcia zostały zamieszczone w raporcie w ramach zilustrowania części tekstowej